

METTLER TOLEDO

3201-UPW & 3201i-UPW pH Combination Electrode

Instruction Manual



cs	Návod k obsluze	2
da	Brugsanvisning	6
de	Betriebsanleitung	10
en	Instruction manual	14
es	Manual de instrucciones	18
fi	Käyttöohje	22
fr	Instructions d'utilisation	26
hu	Használati utasítás	30
it	Istruzioni per l'uso	34
jp	取扱説明書	38
ko	사용 매뉴얼	42
nl	Gebruikershandleiding	46
pl	Instrukcja obsługi	50
pt	Manual de instruções	54
ru	Инструкция по эксплуатации	58
sv	Bruksanvisning	62
th	คู่มือคำแนะนำ	66
zh	说明书	70

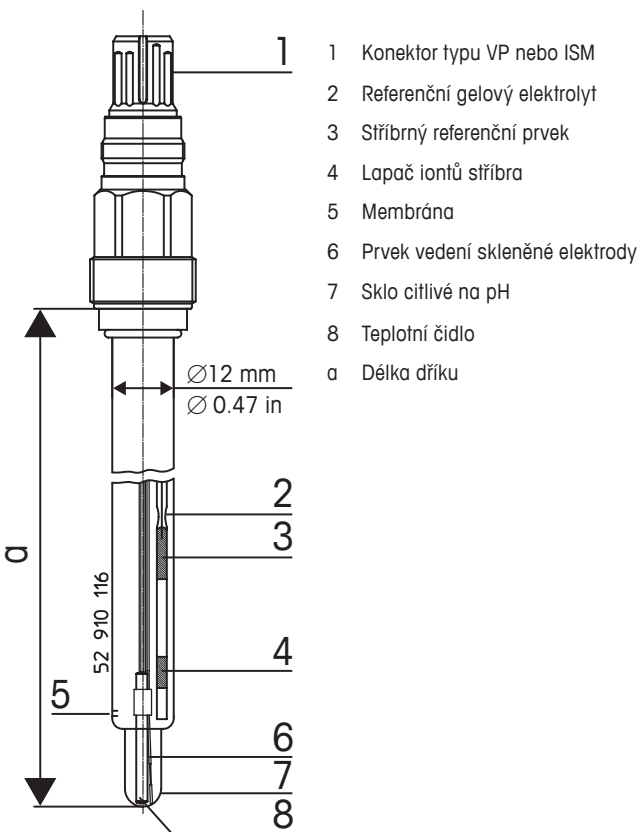
3201-UPW a 3201 i

Kombinovaná elektroda pro měření pH

Návod k obsluze

Obsah

1	Úvod	3
2	Bezpečnostní pokyny	3
3	Popis produktu	3
4	Instalace a uvedení do provozu	4
5	Provoz	4
5.1	Kalibrace senzoru a převodníku pH	4
5.2	Teplotní čidlo	4
6	Údržba	4
7	Odstraňování potíží	5
8	Ochrana životního prostředí	5
9	Záruka	5



ISM je registrovaná ochranná známka skupiny METTLER TOLEDO ve Švýcarsku, USA, Evropské unii a dalších pěti zemích.
pHure Sensor je registrovaná ochranná známka skupiny METTLER TOLEDO v USA a Číně.

1 Úvod

Senzory pH typu 3201-UPW společnosti Mettler-Toledo Thornton jsou nízkoúdržbové elektrody s tlakovaným gelovým elektrolytem, lapačem iontů stříbra a integrovaným teplotním čidlem.

2 Bezpečnostní pokyny

Senzor je převážně tvořen skleněnými součástmi a vyžaduje opatrnou manipulaci. Při jeho čištění nebo kalibrování pomocí kyselých nebo zásaditých roztoků je nutné používat ochranné brýle a rukavice. Pro manipulaci se senzorem platí místní bezpečnostní předpisy. Zvláštní péči je třeba věnovat při instalaci či osazování senzoru, aby nedošlo k žádnému poškození polymerového vlákna (Pg 13.5).

Senzor by měl být v provozu pouze v kombinaci s originálním příslušenstvím značky Mettler-Toledo Thornton. Provoz a údržbu by měl provádět pouze školený personál důkladně obeznámený s jednotkou a jejím návodem k obsluze.

3 Popis produktu

Značky na každém senzoru obsahují následující informace:

METTLER TOLEDO THORNTON	Výrobce senzoru
3201-UPW/i/120/Pt1000	Označení typu/i = ISM digitální/ délka dříku v mm/teplotní čidlo
combination pH	Typ senzoru
pH 1...11	Měřicí rozsah pH:
0...80 °C (176 °F)	Teplotní rozsah pro provoz
Order No. 52 00X XXX	Objednací číslo

Senzor je navíc opatřen sériovým číslem na červené části konektoru za účelem identifikace každého vyrobeného senzoru.

4 Instalace a uvedení do provozu

1. Po vybalení zkontrolujte senzor, zda nedošlo k mechanickému poškození skla citlivého na pH, keramického srovnávacího spoje/membrány, dřívku a konektoru VarioPin (VP) nebo ISM. Případné poškození neprodleně oznamte svému dodavateli produktů Mettler-Toledo Thornton.
2. Odstraňte víčko plnicího otvoru a senzor krátce propláchněte deionizovanou vodou. Důležité: Opatrně odstraňte celou ochrannou kapku silikonu ze srovnávacího spoje/membrány pomocí přiloženého nože, jak je znázorněno na zelených obrázcích na obalu.
3. Znovu důkladně propláchněte senzor deionizovanou vodou. Po propláchnutí osušte elektrodu lehkým přiložením hadříku. Neřete hadřík o sklo citlivé na pH, mohlo by dojít k vytvoření elektrostatického náboje, který by prodloužil reakční dobu.
4. Pečlivě zkontrolujte, zda prostor za sklem citlivým na pH neobsahuje vzduchové bubliny. Případné bubliny odstraňte lehkým protřepáním elektrody ve svislém směru.
5. Informace o správném postupu instalace senzoru naleznete v návodu k obsluze příslušného krytu.
6. Připojte senzor k předzesilovači nebo převodníku pH pomocí kabelu s konektorem VarioPin (VP) nebo ISM. Další informace jsou uvedeny ve schématu připojení a rozmístění svorek přiloženém ke kabelu.

5 Provoz

5.1 Kalibrace senzoru a převodníku pH

U senzorů 3201-UPW se doporučuje provést dvoubodovou kalibraci. Po odstranění víčka plnicího otvoru ponořte senzor postupně do dvou různých pufráčnicích roztoků se známými referenčními hodnotami pH a převodník kalibrujte na tyto pufrovací hodnoty.

5.2 Teplotní čidlo

Integrované teplotní čidlo Pt 1000 je určeno především k automatické kompenzaci teploty pro signál pH během kalibrace a běžného provozu. Pro správnou indikaci nebo regulaci teploty procesu lze provést dodatečnou kalibraci teplotního čidla.

6 Údržba

1. Po vyjmutí hrotu senzoru a srovnávacího spoje/membrány opatrně opláchněte deionizovanou vodou. Na těchto částech nesmí za žádných okolností zaschnout měřicí roztok obsahující pevné částice!
2. Pokud senzor nepoužíváte, skladujte jej tak, aby byly hrot senzoru a srovnávací spoj/membrána zcela ponořeny v elektrolytu 3M KCl.
3. Pravidlo uvedené v bodu 2) výše zároveň platí, pokud je senzor skladován namontovaný v krytu. Skladovací elektrolyt je však nutné nepatrně upravit 2 díly pufráčnicího roztoku s pH 9 v 10 dílech elektrolytu, aby nedocházelo ke korozi částí krytu.

4. Pokud by senzor byl několik dnů skladován v suchu, namočte jej před použitím na několik hodin do běžného skladovacího elektrolytu.
5. Příležitostně kontrolujte konektor na možný výskyt stop vlhkosti. V případě potřeby jej pečlivě vyčistěte deionizovanou vodou nebo alkoholem a poté opatrně osušte.

7 Odstraňování potíží

Prodloužená reakční doba (např. po dlouhodobém skladování v suchu) je náznakem toho, že může být nutné provést reaktivaci skla citlivého na pH. Sklo citlivé na pH (ale žádné jiné části senzoru) ponořte na 5 minut do regeneračního roztoku (HF) (produkt METTLER TOLEDO, obj. č. 51 319 001). propláchněte deionizovanou vodou a namočte hrot senzoru a membránu do referenčního elektrolytu na alespoň 12 hodin.

8 Ochrana životního prostředí

Odpadní elektrická zařízení by neměla být likvidována společně se směsným odpadem. Výrobek předejte k recyklaci, pokud existuje sběrné místo odpadních elektrických zařízení. Pro rady týkající se recyklace se obraťte na příslušné místní úřady nebo na prodejce.



9 Záruka

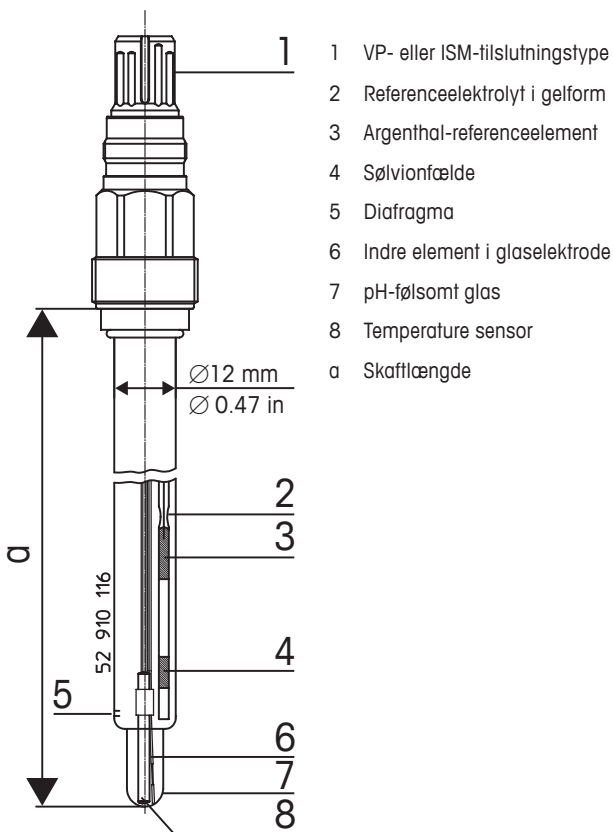
V případě výrobních vad platí 12měsíční záruční lhůta od data výroby.

3201-UPW og 3201 i pH-kombinationselektrode

Brugsanvisning

Indhold

1	Introduktion	7
2	Sikkerhedsanvisninger	7
3	Produktbeskrivelse	7
4	Installation og idriftsættelse.....	8
5	Drift.....	8
5.1	Kalibrering af sensor og pH-transmitter.....	8
5.2	Temperatursensor.....	8
6	Vedligeholdelse	9
7	Fejlfinding	9
8	Miljøbeskyttelse.....	9
9	Garanti	9



ISM er et registreret varemærke tilhørende METTLER TOLEDO Group i Schweiz, USA, EU og yderligere fem lande.

pHure Sensor er et registreret varemærke tilhørende METTLER TOLEDO Group i USA og Kina.

1 Introduktion

Mettler-Toledo Thornton pH-sensorer af typen 3201-UPW er elektroder med gel-elektrolyt under tryk, sølvionfælde og indbygget temperatursensor, som kræver begrænset vedligeholdelse.

2 Sikkerhedsanvisninger

Sensoren består primært af glas og skal håndteres forsigtigt. Hvis sensoren rengøres eller kalibreres ved hjælp af syreholdige eller alkaliske opløsninger, skal der bæres sikkerhedsbriller- og handsker. Lokale sikkerhedsbestemmelser skal overholdes ved håndtering af sensoren. Udvis ekstra forsigtighed i forbindelse med installation/montering af sensoren for at sikre, at polymergevindet (Pg 13,5) ikke beskadiges.

Vi anbefaler, at sensoren kun anvendes sammen med originalt tilbehør fra Mettler-Toledo Thornton. Drift og vedligeholdelse må kun udføres af uddannet personale og medarbejdere, der har kendskab til enheden, og som har læst og forstået denne brugsanvisning.

3 Produktbeskrivelse

Mærkningen på hver enkelt sensor angiver følgende oplysninger:

METTLER TOLEDO THORNTON	Sensorproducent
3201-UPW/i/120/Pi 1000	Typebetegnelse/i = ISM digital/skaftlængde i mm/ temperatursensor
combination pH	Sensortype
pH 1...11	pH-måleområde
0... 80 °C (176 °F)	Temperaturområde for drift
Order No. 52 00X XXX	Varenummer til bestilling

Derudover er sensoren udstyret med et serienummer på den røde tilslutningsdel, så det er muligt at identificere hver enkelt produceret sensor.

4 Installation og idriftsættelse

1. Under udpakning kontrolleres sensoren for potentielle mekaniske skader på det pH-følsomme glas, den keramiske referencesamling/diafragmaet, skaffet og VarioPin (VP)- eller ISM-tilslutningen. Rapportér omgående eventuelle skader til din Mettler-Toledo Thornton-leverandør.
2. Fjern væskehætten, og skyl kort sensoren med afioniseret vand. Vigtigt: Fjern forsigtigt og omhyggeligt den lille beskyttelsesspidsforsegling af silikone, der sidder på referencesamlingen/diafragmaet, med den medfølgende kniv som vist på de grønne billeder på emballagen.
3. Skyl sensoren grundigt med afioniseret vand. Efter skylning må sensoren kun duppes tør med en serviet. Undgå at gubbe på det pH-følsomme glas, da det kan resultere i elektrostatisk ladning og langsomme responstider.
4. Kontrollér forsigtigt området bag det pH-følsomme glas for luftbobler, og fjern disse ved forsigtigt at ryste sensoren lodret op og ned.
5. Se brugsanvisningen til det pågældende kabinet for at sikre korrekt installation af sensoren.
6. Forbind sensoren og pH-preamp eller -transmitteren ved hjælp af et kabel med VarioPin (VP)- eller ISM-tilslutning. Se det strøm- og polskema, der følger med kablet.

5 Drift

5.1 Kalibrering af sensor og pH-transmitter

Til InPro 3201-UPW-sensorer anbefales det at bruge 2-punktskalibrering. Efter at have fjernet væskehætten dyppes sensoren trinvist i to forskellige bufferopløsninger med kendte pH-referenceværdier, og transmitteren kalibreres i henhold til disse bufferværdier.

5.2 Temperatursensor

Den indbyggede Pt 1000-temperatursensor er hovedsageligt beregnet til automatisk temperaturkompensering af pH-signalet under kalibrering og normal drift. Der kan udføres en yderligere sensortemperaturkalibrering for nøjagtig angivelse eller kontrol af procestemperaturen.

6 Vedligeholdelse

1. Skyl forsigtigt sensorens spids og referencesamling/diafragma med afioniseret vand efter udtagelse af processen. Måleopløsning, der indeholder faste stoffer, må under ingen omstændigheder få lov til at tørre på disse dele!
2. Når sensoren ikke er i brug, skal den opbevares med sensorens spids og referencesamling/diafragma helt nedsænket i 3M KCl.
3. Hvis sensoren opbevares monteret i kabinettet, gælder samme regel som under punkt 2 ovenfor, men opbevaringselektrolytten skal ændres en smule, med 2 dele bufferopløsning pH 9 til 10 dele elektrolyt. Det gøres for at undgå korrosion på kabinetdelene.
4. Hvis en sensor ved et uheld opbevares i tør tilstand i et par dage, skal den ligge i blød i den normale opbevaringselektrolyt i flere timer, før den kan anvendes.
5. Kontrollér lejlighedsvist tilslutningen for eventuelle spor af fugt. Om nødvendigt renses den grundigt med afioniseret vand eller sprit og tørres derefter forsigtigt.

7 Fejlfinding

Langsom responstid (f.eks. efter langvarig opbevaring i tør tilstand) er en indikation på, at det kan være nødvendigt at reaktivere det pH-følsomme glas. Dyp det pH-følsomme glas (men ikke andre dele af sensoren!) i rekonditioneringsopløsning (HF) (METTLER TOLEDO-produkt, varenr. 51 319 001) i 5 min. Skyl derpå grundigt efter med afioniseret vand, og lad sensorens spids og diafragma stå i blød i referenceelektrolytten i mindst 12 timer.

8 Miljøbeskyttelse

Elektriske affaldsprodukter må ikke bortskaffes med husholdningsaffald. Send venligst til genbrug, hvor disse faciliteter findes. Spørg de lokale myndigheder eller din forhandler om råd vedrørende genbrug.



9 Garanti

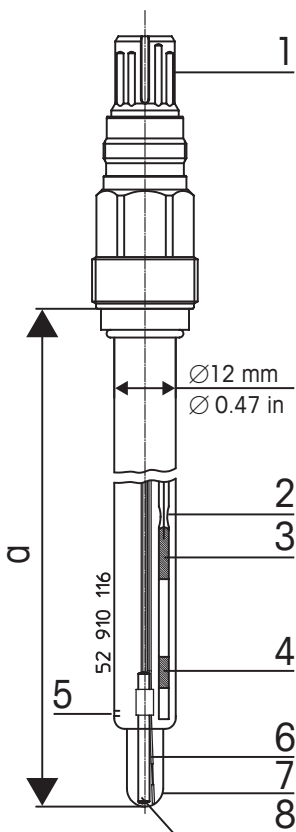
I tilfælde af fabrikationsfejl gælder der en garanti på 12 måneder fra produktionsdatoen.

3201-UPW und 3201 i pH-Einstabmesskette

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	11
2	Sicherheitshinweise	11
3	Produktbeschreibung	11
4	Installation und Inbetriebnahme	11
5	Betrieb.....	12
5.1	Kalibrierung von Sensor und pH-Transmitter	12
5.2	Temperatursensor	12
6	Wartung	12
7	Behebung von Störungen	13
8	Umweltschutz.....	13
9	Garantie	13



- 1 Stecker-Typ: VP oder ISM
- 2 VP- oder ISM-Steckkopf
- 3 Bezugselektrolyt-Gel
- 4 Silberionensperre
- 5 Diaphragma
- 6 Ableitelement der Glaselektrode
- 7 pH-sensitives Glas
- 8 Temperatursensor
- a Schaftlänge

ISM ist ein eingetragenes Markenzeichen der METTLER TOLEDO Gruppe in der Schweiz, den USA, der Europäischen Union und weiteren fünf Ländern.

pHure Sensor ist ein eingetragenes Warenzeichen der METTLER TOLEDO Gruppe in den USA and China.

1 Einleitung

Die pH-Sensoren 3201-UPW von Mettler-Toledo Thornton sind wartungsarme Elektroden mit Silberionensperre, eingebautem Temperatursensor und einem vorbedruckten Gelelektrolyten.

2 Sicherheitshinweise

Der Sensor besteht hauptsächlich aus Glas und sollte vorsichtig behandelt werden. Bei der Reinigung oder Kalibrierung von Elektroden mittels säure- oder alkalihaltigen Lösungen sollten sowohl eine Schutzbrille als auch Schutzhandschuhe getragen werden. Für die Handhabung des Sensors gelten ferner die lokalen Sicherheitsvorschriften. Seien Sie bei der Installation/Verschraubung des Sensors besonders vorsichtig, um sicherzustellen, dass das Polymergewinde (Pg 13,5) nicht beschädigt wird.

Wir empfehlen, den Sensor nur mit Originalzubehör von Mettler-Toledo Thornton zu betreiben. Betrieb und Wartung dürfen nur von geschultem Personal und Mitarbeitern, die mit diesem Gerät vertraut sind, durchgeführt werden, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

3 Produktbeschreibung

Die Markierungen auf jedem Sensor liefern die folgenden Informationen:

METTLER TOLEDO THORNTON	Hersteller des Sensors
3201-UPW/i/120/Pt 1000	Typenbezeichnung/i = ISM digital/Schaftlänge in mm/Temperatursensor
combination pH	Typ des Sensors
pH 1...11	pH-Messbereich
0 ... 80 °C (176 °F)	Temperaturbereich für Betrieb
Order No. 52 00X XXX	Artikelnummer für die Bestellung

Darüber hinaus wird der Sensor mit einer Seriennummer auf dem roten Steckerteil geliefert, damit jeder produzierte Sensor identifiziert werden kann.

4 Installation und Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie den Sensor beim Auspacken auf eventuelle mechanische Beschädigungen des pH-sensitiven Glases, des Keramik-Referenzanschlusses bzw. Keramikdiaphragmas, des Schaftes und des VarioPin (VP) oder des ISM-Steckers. Melden Sie eventuelle Schäden umgehend Ihrem Mettler-Toledo-Thornton-Vertriebspartner.
- Entfernen Sie die Wässerungskappe und spülen Sie die Elektrode mit deionisiertem Wasser kurz ab. Wichtig: Entfernen Sie mit dem beiliegenden Messer vorsichtig und gründlich den Schutztropfen des Silikondichtmittels am Referenzanschluss bzw. Diaphragma, wie auf den grünen Abbildungen auf der Verpackung dargestellt.

3. Spülen Sie die Elektrode nochmals mit deionisiertem Wasser gründlich ab. Nach dem Abspülen sollte die Elektrode nur abgetupft werden. Ein Abreiben des pH-sensitiven Glases kann die Ansprechzeit durch elektrostatische Aufladung stark erhöhen.
4. Überprüfen Sie den Raum hinter dem pH-sensitiven Glas auf Luftblasen und entfernen Sie eventuell vorhandene Luftblasen durch leichtes senkrecht Schütteln der Elektrode.
5. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des jeweiligen Gehäuses, um den Sensor korrekt zu installieren.
6. Verbinden Sie den Sensor mithilfe eines Kabels mit VarioPin (VP) oder ISM-Anschluss mit dem pH-Vorverstärker oder Transmitter. Beachten Sie das dem Kabel beigelegte Verdrahtungs- und Anschlussschema.

5 Betrieb

5.1 Kalibrierung von Sensor und pH-Transmitter

Für die Sensoren vom Typ 3201-UPW wird eine 2-Punkt-Kalibrierung empfohlen. Nach dem Entfernen der Wässerungskappe wird der Sensor nacheinander in zwei verschiedene Pufferlösungen mit bekannten pH-Referenzwerten getaucht und der Transmitter auf diese Pufferwerte geeicht.

5.2 Temperatursensor

Der integrierte Pt1000 ist hauptsächlich für die automatische Temperaturkompensation des pH-Signals während der Kalibrierung und des normalen Betriebs. Um eine präzise Anzeige bzw. Regelung der Prozesstemperatur zu gewährleisten, kann eine weitere Kalibrierung der Sensortemperatur durchgeführt werden.

6 Wartung

1. Spülen Sie Sensorspitze und Referenzanschluss bzw. Diaphragma nach der Entnahme aus dem Prozess sorgfältig mit deionisiertem Wasser. Auf keinen Fall darf feststoffhaltiges Messmedium auf diesen Teilen trocknen!
2. Wenn der Sensor nicht in Betrieb ist, müssen Sensorspitze und Referenzanschluss bzw. das Diaphragma während der Lagerung vollständig in 3-molare Kaliumchloridlösung getaucht sein.
3. Wird die Elektrode in ihrer Armatur aufbewahrt, gelten die unter Punkt 2 beschriebenen Regeln, wobei jedoch das Elektrolyt für die Aufbewahrung leicht modifiziert werden muss (2 Teile Pufferlösung pH 9 zu 10 Teilen Elektrolyt), um eine Korrosion der Armaturenteile zu vermeiden.
4. Wird eine Elektrode versehentlich einige Tage trocken gelagert, muss sie vor Gebrauch mehrere Stunden im normalen Aufbewahrungselektrolyt gewässert werden.
5. Der Steckkopf sollte gelegentlich auf mögliche Spuren von Feuchtigkeit überprüft werden. Falls notwendig, reinigen Sie ihn gründlich mit deionisiertem Wasser oder Alkohol und trocknen Sie ihn anschließend vorsichtig ab.

7 Behebung von Störungen

1. **Lange Ansprechzeiten** (beispielsweise nach langer und trockener Lagerung) sind ein Hinweis darauf, dass eine Reaktivierung des pH-sensitiven Glases erforderlich ist. Tauchen Sie das pH-sensitive Glas (jedoch keine anderen Sensorteile!) fünf Minuten lang in (HF-)Rekonditionierungslösung (METTLER-TOLEDO-Produkt, Artikel-Nr. 51 319 001). Danach werden die Elektrodenspitze und das Diaphragma mindestens 12 Stunden lang in den Bezugselektrolyten getaucht.

8 Umweltschutz

Elektroaltgeräte dürfen nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte führen Sie diese möglichst Einrichtungen zur Wiederverwertung zu. Wenden Sie sich an Ihre zuständige Behörde oder Ihren Fachhändler, um Hinweise zur Wiederverwertung zu erhalten.



9 Garantie

Bei Herstellungsfehlern wird eine Garantie von 12 Monaten ab dem Produktionsdatum gewährt.

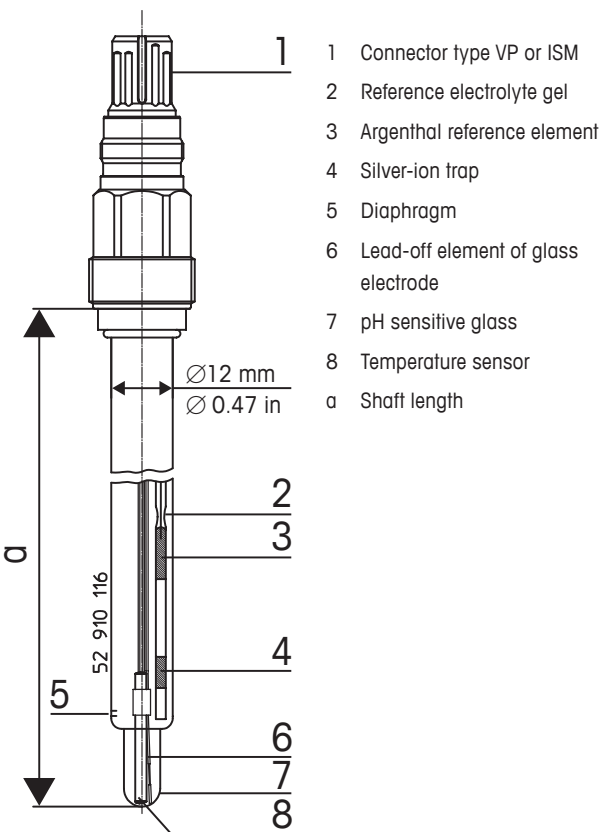
3201-UPW & 3201 i

pH Combination Electrode

Instruction Manual

Contents

1	Introduction	15
2	Safety instructions	15
3	Product description.....	15
4	Installation and commissioning	16
5	Operation.....	16
5.1	Calibration of the sensor and pH transmitter.....	16
5.2	Temperature sensor	16
6	Maintenance	16
7	Trouble-shooting	17
8	Environmental protection.....	17
9	Warranty	17



ISM is a registered trademark of the METTLER TOLEDO Group in Switzerland, USA, the European Union and a further five countries.
 pHure Sensor is a registered trademark of the METTLER TOLEDO Group in the USA and China.

1 Introduction

Mettler-Toledo Thornton pH sensors type 3201-UPW are low-maintenance electrodes with pressurized gel-electrolyte, silver-ion trap and built-in temperature sensor.

2 Safety instructions

The sensor consists primarily of glass and should be handled carefully. If the sensor is to be cleaned or calibrated using acid or alkaline solutions, safety goggles and gloves should be worn. Local safety regulations are applicable to the handling of the sensor. Please take extra care during installation/fitting of the sensor to ensure that the polymer thread (Pg 13.5) does not suffer any damage.

We recommend that the sensor may only be in operation with the original accessories from Mettler-Toledo Thornton. Operation and maintenance should be carried out only by trained personnel and staff familiar with the unit and who have read and understood this instruction manual.

3 Product description

The markings on each sensor provide the following information:

METTLER TOLEDO THORNTON	Sensor manufacturer
3201-UPW/i/120/Pt 1000	Type designation / i = ISM digital/shaft length in mm/temperature sensor
combination pH	Type of sensor
pH 1...11	pH measuring range
0...80 °C (176 °F)	Temperature range for operation
Order No. 52 00X XXX	Article number for ordering

Additionally, the sensor is supplied with a serial number on the red connector part for identification of each sensor produced.

4 Installation and commissioning

1. On unpacking, check the sensor for possible mechanical damage of the pH sensitive glass, the ceramic reference junction/diaphragm, the shaft and the VarioPin (VP) or ISM connector. Report any damage immediately to your Mettler-Toledo Thornton supplier.
2. Remove the watering cap and briefly rinse the sensor with deionized water. Important: Carefully and thoroughly remove the protective droplet of silicone sealant on the reference junction/diaphragm with the enclosed knife, as shown on the green pictures on the packing.
3. Again rinse the sensor well with deionized water. After rinsing, the sensor should only be dabbed dry with a tissue. Do not rub the pH sensitive glass, since this can lead to electrostatic charging and sluggish response times.
4. Carefully check the space behind the pH sensitive glass for the presence of any air bubbles and remove same by gently swinging the sensor in a vertical plane.
5. Please refer to the instruction manual for the relevant housing in order to install the sensor correctly.
6. Connect the sensor to the pH preamp or transmitter, using a cable with VarioPin (VP) or ISM connector. Please refer to the wiring and terminal diagram accompanying the cable.

5 Operation

5.1 Calibration of the sensor and pH transmitter

For 3201-UPW sensors, a 2-point calibration is recommended. After removing the watering cap, the sensor is dipped in succession into two different buffer solutions with known pH reference values and the transmitter is calibrated to these buffer values.

5.2 Temperature sensor

The integrated Pt1000 temperature sensor is primarily intended for automatic temperature compensation of the pH signal during calibration and normal operation. For accurate indication or control of the process temperature, a further sensor temperature calibration may be performed.

6 Maintenance

1. Carefully rinse the sensor tip and reference junction/diaphragm with deionized water after removal from the process. Under no circumstances should measuring solution containing solids be allowed to dry on these parts!
2. When the sensor is not in operation, store it with sensor tip and reference junction/diaphragm well submerged into 3M KCl.
3. If the sensor is stored mounted in its housing, the same rule as in 2) above applies, but the storage electrolyte has to be slightly modified, with 2 parts

of buffer solution pH 9 to 10 parts of electrolyte, this in order to avoid corrosion of housing parts.

4. If a sensor is stored dry for a few days by mistake, let it soak in the normal storage electrolyte for several hours before use.
5. Occasionally check the connector for possible traces of moisture. If necessary, clean well with deionized water or alcohol, and afterwards dry carefully.

7 Trouble-shooting

Sluggish response time (e.g. after a long and dry storage period) is an indication that reactivation of the pH sensitive glass may be necessary. Dip the pH sensitive glass (but no further sensor parts!) into Reconditioning (HF) Solution (METTLER TOLEDO product, article no. 51 319 001) for 5 min. Afterwards, rinse well with deionized water and let sensor tip and diaphragm soak in reference electrolyte for minimum 12 hours.

8 Environmental protection

Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your Local Authority or retailer for recycling advice.



9 Warranty

In the event of manufacturing faults, 12 months warranty from date of production is granted.

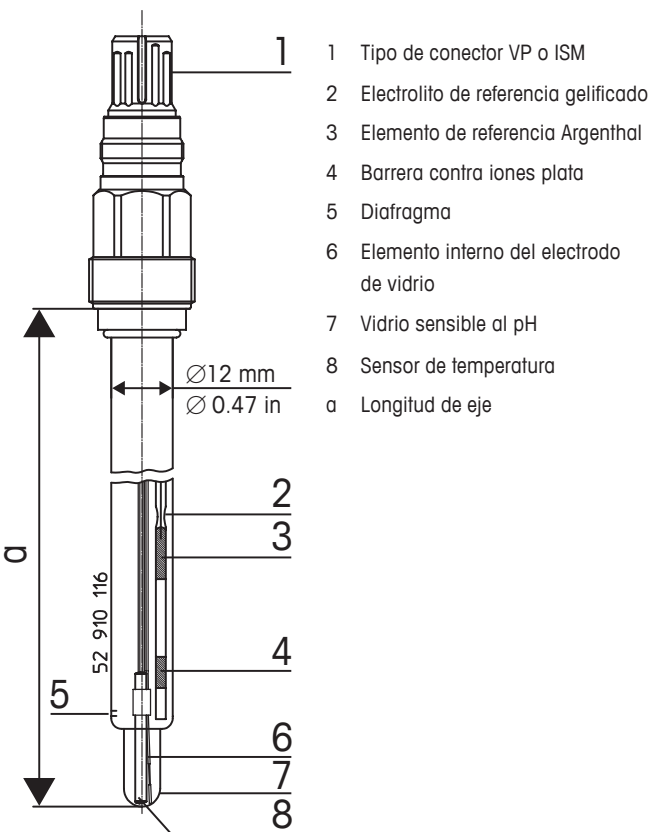
3201-UPW & 3201i

Electrodo de combinación de pH

Manual de instrucciones

Índice

1	Introducción.....	19
2	Indicaciones de seguridad.....	19
3	Descripción del producto.....	19
4	Instalación y puesta en servicio.....	20
5	Funcionamiento.....	20
5.1	Calibración del sensor y del transmisor de pH.....	20
5.2	Sensor de temperatura.....	20
6	Mantenimiento.....	20
7	Subsanación de averías.....	21
8	Protección medioambiental.....	21
9	Garantía.....	21



ISM es una marca registrada del grupo METTLER TOLEDO en Suiza, EE. UU., la Unión Europea y otros cinco países.
 pHure Sensor es una marca registrada del grupo METTLER TOLEDO en los EE. UU. y China.

1 Introducción

Los sensores de pH Mettler-Toledo Thornton tipo 3201-UPW son electrodos de bajo mantenimiento con electrolito de gel presurizado, trampa de iones de plata y sensor de temperatura incorporado.

2 Indicaciones de seguridad

El sensor se compone principalmente de vidrio, por lo que debe manipularse con cuidado. Si se limpia o calibra con disoluciones ácidas o alcalinas, se deben utilizar gafas y guantes de seguridad. La manipulación del sensor debe realizarse según las regulaciones locales de seguridad. Tenga especial cuidado durante la instalación y el montaje del sensor para que la rosca de polímero (Pg 13,5) no sufra daños.

Se recomienda poner en funcionamiento el sensor únicamente con accesorios originales de Mettler-Toledo Thornton. El manejo y el mantenimiento del instrumento únicamente podrán correr a cargo de personal debidamente formado y familiarizado con la unidad que haya leído y entendido este manual de instrucciones.

3 Descripción del producto

El marcado de cada sensor ofrece la información siguiente:

METTLER TOLEDO THORNTON	Fabricante del sensor
3201-UPW/i/120/Pt 1000	Designación de tipo/i = ISM digital/longitud del eje en mm/sensor de temperatura
combination pH	Tipo de sensor
pH 1...11	Intervalo de medición de pH
0...80 °C (176 °F)	Intervalo de temperatura durante el servicio
Order No. 52 00X XXX	Referencia de artículo para el pedido

Además, el sensor se suministra con un número de serie en la parte roja del conector para identificar cada sensor producido.

4 Instalación y puesta en servicio

1. Al desembalar, revise el sensor en busca de posibles daños mecánicos en el vidrio sensible al pH, la unión de referencia cerámica / el diafragma, el eje y el conector VarioPin (VP) o ISM. Informe inmediatamente de cualquier daño a su proveedor de Mettler-Toledo Thornton.
2. Extraer el capuchón humidificador y lavar el sensor con agua desionizada. Importante: elimine del todo y con cuidado la gota protectora de sellador de silicona de la unión de referencia/el diafragma con la cuchilla incluida, como se muestra en las imágenes verdes del embalaje.
3. Limpiar de nuevo el sensor con agua desionizada. Tras el lavado, el sensor debe secarse ligeramente con papel suave. No frotar la membrana de vidrio, ya que ello puede generar cargas electrostáticas que darían tiempos de respuesta lentos.
4. Comprobar que no hay burbujas de aire en el interior de la membrana del electrodo de vidrio y, de haberlas, eliminarlas agitando el sensor ligeramente como si fuera un termómetro clínico.
5. Consulte el manual de instrucciones de la carcasa correspondiente para instalar el sensor correctamente.
6. Conecte el sensor en el preamplificador de pH o el transmisor utilizando un cable con conector VarioPin (VP) o ISM. Ver los diagramas de conexión y bornes que se adjuntan con el cable.

5 Funcionamiento

5.1 Calibración del sensor y del transmisor de pH

Los sensores 3201-UPW requieren una calibración en 2 puntos. Tras retirar el tapón de irrigación, el sensor se sumerge sucesivamente en dos soluciones tampón diferentes con valores de referencia de pH conocidos y el transmisor se calibra con estos valores tampón.

5.2 Sensor de temperatura

El sensor de temperatura integrado Pt 1000 está pensado para la compensación automática de la temperatura durante la calibración y el funcionamiento normal. Para una indicación o control precisos de la temperatura del proceso, se puede realizar otra calibración de la temperatura del sensor.

6 Mantenimiento

1. Enjuague con cuidado la punta del sensor y la unión de referencia / el diafragma con agua desionizada después de retirarlas del proceso. ¡En ningún caso debe permitirse que la solución de medición que contiene sólidos se seque en estas piezas!
2. Cuando el sensor no esté en funcionamiento, guárdelo con la punta del sensor y la unión de referencia/el diafragma bien sumergidos en 3M KCl.

3. Si el sensor se guarda instalado en su sonda, se aplica el mismo procedimiento que en el punto 2), pero el electrolito de almacenamiento debe modificarse ligeramente, 2 partes de la disolución pH 9 por 10 partes de electrolito, para evitar la corrosión de la sonda.
4. Si el sensor se guarda por error en seco durante algunos días, sumergirlo en el electrolito normal de almacenamiento durante varias horas antes de utilizarlo de nuevo.
5. Verificar de vez en cuando que no haya humedad en el conector. Si es necesario, limpiar con agua desionizada o alcohol y secar cuidadosamente.

7 Subsanación de averías

Un tiempo de respuesta lento (p. ej., tras un largo periodo de almacenamiento en seco) indica que puede ser necesaria la reactivación del vidrio sensible al pH. Sumerja el vidrio sensible al pH (¡pero no otras piezas del sensor!) en solución de reacondicionamiento (HF) (producto de METTLER TOLEDO, n.º de art. 51 319 001) durante 5 min. Después, lavar bien con agua desionizada y dejar la punta del sensor y el diafragma sumergidos en el electrolito de referencia durante un mínimo de 12 horas.

8 Protección medioambiental

Los residuos de los productos eléctricos no se deben eliminar junto con los residuos domésticos. Lleve estos productos a los centros de reciclaje existentes. Póngase en contacto con las autoridades locales o con su distribuidor para obtener asesoramiento sobre reciclaje.



9 Garantía

En caso de defectos de fabricación, se concede una garantía de 12 meses a partir de la fecha de producción.

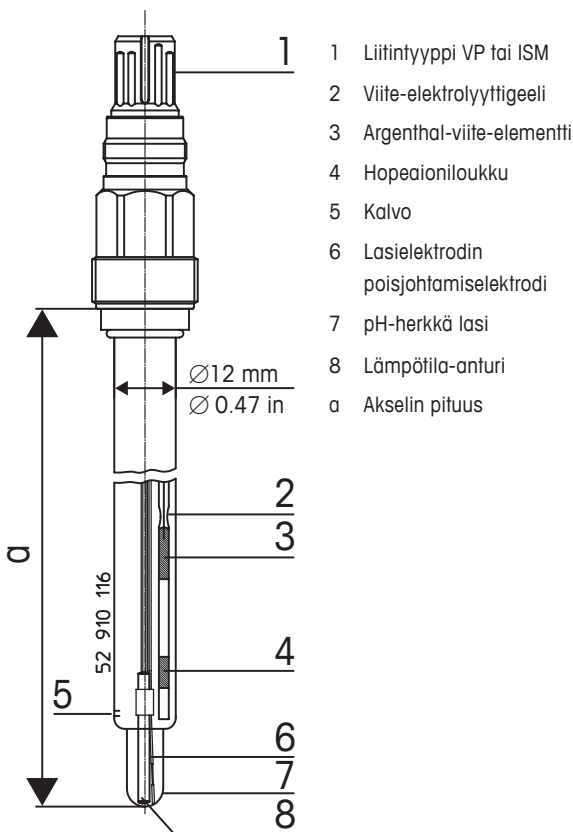
3201-UPW & 3201 i

pH-yhdistelmäelektrodi

Käyttöohje

Sisällys

1	Johdanto	23
2	Turvaohjeet	23
3	Tuotteen kuvaus	23
4	Asennus ja käyttöönotto.....	24
5	Käyttö	24
5.1	Anturin ja pH-lähettimen kalibrointi	24
5.2	Lämpötila-anturi	24
6	Ylläpito	24
7	Vianmääritys.....	25
8	Ympäristönsuojelu	25
9	Takuu	25



ISM on METTLER TOLEDO Groupin rekisteröity tavaramerkki Sveitsissä, Yhdysvalloissa, Euroopan unionissa ja viidessä muussa maassa.
pHure-anturi on METTLER TOLEDO Groupin rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja Kiinassa.

1 Johdanto

Mettler-Toledo Thornton 3201-UPW-tyypin pH-anturit ovat vain vähän huoltoa vaativia elektrodeja, joissa on paineistettu geeli-elektrolyytti, hopeaioniloukku ja kiinteä lämpötila-anturi.

2 Turvaohjeet

Anturi on ensisijaisesti lasia, ja sitä on käsiteltävä varovasti. Käytä suojalaseja ja -käsineitä, jos anturi on puhdistettava tai kalibroitava käyttämällä happamia tai emäksisiä liuoksia. Anturia on käsiteltävä paikallisia turvamääräyksiä noudattaen. Ole erityisen huolellinen anturin asennuksen/kiinnityksen aikana, jotta voit varmistaa, ettei polymeerilanka (Pg 13.5) vaurioidu.

Suosittelimme käyttämään anturia ainoastaan yhdessä Mettler-Toledo Thorntonin alkuperäisten varusteiden kanssa. Ainoastaan koulutettu henkilökunta, joka tuntee yksikön ja joka on lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeet, saa käyttää ja huoltaa laitetta.

3 Tuotteen kuvaus

Kunkin anturin merkinnöissä on seuraavat tiedot:

METTLER TOLEDO THORNTON	Anturin valmistaja
3201-UPW/i/120/Pt 1000	Tyypimääritys // i = ISM digitaalinen/akselin pituus mm/lämpötila-anturi
combination pH	Anturin tyyppi
pH 1...11	pH-mittausalue
0...80 °C (176 °F)	Käytön lämpötila-alue
Order No. 52 00X XXX	Tuotenumero tilausta varten

Tämän lisäksi anturin punaisessa liittinosassa on sarjanumero, jotta jokainen valmistettu anturi voidaan tunnistaa.

4 Asennus ja käyttöönotto

1. Kun purat pakkausta, tarkista anturi pH-herkän lasin, keraamisen viiteliitoskohdan/kalvon, akselin ja VarioPin (VP)- tai ISM-liittimen mekaanisten vahinkojen varalta. Raportoi mahdolliset vauriot heti Mettler-Toledo Thornton -jälleenmyyjällesi.
2. Irrota kastelukorkki ja huuhtaise anturi deionisoidulla vedellä. Tärkeää: Irrota silikonisuoja viiteliitoskohdasta/kalvosta varovasti kokonaan kalvosta mukana tulleella veitsellä pakkauksen vihreiden kuvien mukaan.
3. Huuhtele anturi uudelleen hyvin deionisoidulla vedellä. Huuhtelun jälkeen anturin saa kuivata ainoastaan pyyheliinalla taputteleamalla. Älä hankaa pH-herkkää lasia, koska se voi johtaa sähköstaattiseen varaukseen ja hitaisiin vasteaikoihin.
4. Tarkista pH-herkän lasin takana oleva tila ilmakuplien varalta ja poista mahdolliset ilmakuplat heiluttelemalla anturia varovasti pystysuunnassa.
5. Lue koteloinnin ohjeet anturin asianmukaista asentamista varten.
6. Kytke anturi pH-esivahvistimeen tai lähettimeen käyttämällä kaapelia ja VarioPin (VP)- tai ISM-liitintä. Katso johdotus- ja kytkentäkaavio kaapelin mukana toimitetuista asiakirjoista.

5 Käyttö

5.1 Anturin ja pH-lähettimeen kalibrointi

3201-UPW -antureille suositellaan kahden pisteen kalibrointia. Kun vesitulppa on poistettu, anturi kastetaan peräjälkeen kahteen eri puskuriliuokseen tunnetuilla pH-viitearvoilla ja lähetin kalibroidaan näihin puskuriarvoihin.

5.2 Lämpötila-anturi

Integroitu Pt1000 -lämpötila-anturi on tarkoitettu ensisijaisesti automaattiseen pH-signaalin lämpötilan kompensointiin kalibroinnin ja normaalin käytön aikana. Prosessilämpötilan tarkkaa havaitsemista ja ohjausta varten saatetaan tarvita anturin lämpötilan lisäkalibrointi.

6 Ylläpito

1. Huuhtele anturin kärki ja viiteliitoskohta/kalvo huolellisesti deionisoidulla vedellä aina prosessista poiston päätteeksi. Kiintoaineita sisältävää mittaliuosta ei saa missään tapauksessa kuivua näiden osien päälle!
2. Kun anturi ei ole käytössä, säilytä sitä niin, että anturin kärki ja viiteliitoskohta/kalvo on upotettu huolellisesti 3M KCl:hin.
3. Jos anturia säilytetään koteloon asennettuna, on noudatettava kohdassa 2 annettua sääntöä, mutta elektrolyyttiä on muutettava hieman, jotta kotelon osat eivät syöpyisi: 2 osaa puskuriliuosta, jonka pH on 9, 10 osaan elektrolyyttiä.

4. Jos anturia vahingossa säilytetään muutaman päivän ajan kuivana, liota sitä normaalissa varastointielektrolyytissä useiden tuntien ajan ennen käyttöä.
5. Tarkista liitin ajoittain mahdollisten kosteudesta kertovien jälkien varalta. Puhdista tarvittaessa perusteellisesti deionisoidulla vedellä tai alkoholilla ja kuivaa sitten huolellisesti.

7 Vianmääritys

Pitkä vasteaika (esim. pitkän ja kuivan varastointijakson jälkeen) on osoitus siitä, että pH-herkän lasin aktivoiminen uudelleen saattaa olla tarpeen. Upota pH-herkkä lasi (mutta älä muita anturin osia!) kunnostusnesteseen (HF) (METTLER TOLEDO -tuotenumero 51 319 001) 5 minuutiksi. Huuhtele sitten hyvin deionisoidulla vedellä ja upota anturin kärki ja kalvo referenssielektrolyyttiin vähintään 12 tunniksi.

8 Ympäristönsuojelu

Sähkölaitteita ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Kierrätä asianmukaisesti. Lisätietoja kierrätyksestä saat paikallisilta viranomaisilta ja jätelyhtiöiltä.



9 Takuu

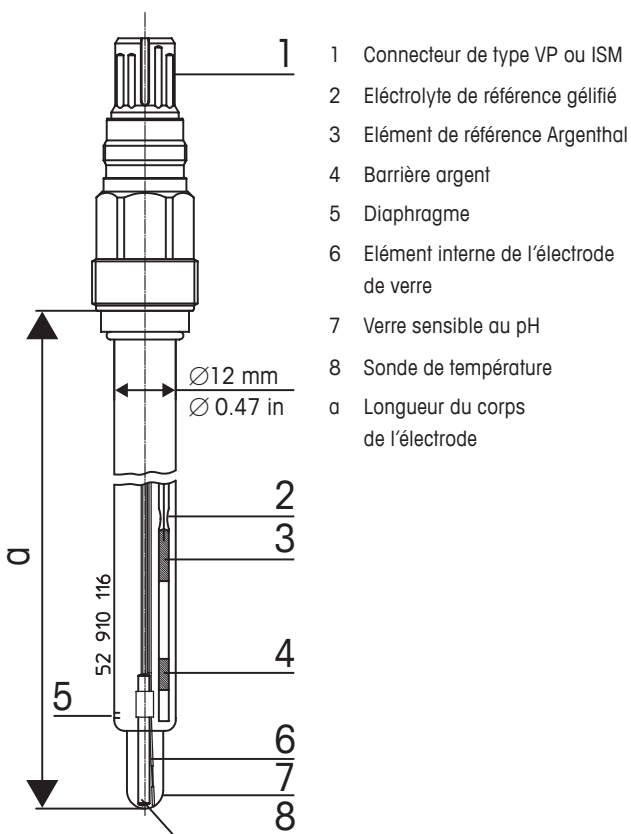
Valmistusvikojen varalta on annettu 12 kuukauden takuu valmistuspäivämäärästä alkaen.

Électrode de pH combinée 3201-UPW et 3201 i

Instructions d'utilisation

Sommaire

1	Introduction	27
2	Instructions de sécurité	27
3	Description du produit.....	27
4	Installation et mise en service.....	28
5	Fonctionnement.....	28
5.1	Calibrage de l'électrode sur le transmetteur de pH.....	28
5.2	Sonde de température	28
6	Maintenance	28
7	Élimination des pannes.....	29
8	Mise au rebut	29
9	Garantie	29



ISM est une marque déposée du Groupe METTLER TOLEDO en Suisse, aux États-Unis, au sein de l'Union européenne et dans cinq autres pays. pHure Sensor est une marque déposée du Groupe METTLER TOLEDO aux États-Unis et en Chine.

1 Introduction

Les électrodes de pH Mettler-Toledo Thornton 3201-UPW nécessitent très peu de maintenance. Elles sont équipées d'un électrolyte gélifié pressurisé, d'une barrière aux ions (argent) et d'une sonde de température intégrée.

2 Instructions de sécurité

La plupart des composants de l'électrode sont en verre. L'électrode doit donc être manipulée avec précaution. Si l'électrode doit être nettoyée ou étalonnée à l'aide de solutions acides ou basiques, des lunettes et gants de protection doivent être portés. Les réglementations locales de sécurité sont applicables à la manipulation de l'électrode. Lors de l'installation/du montage de l'électrode, veiller à ne pas endommager le filetage en polymère (Pg 13,5).

Il est recommandé d'utiliser cette électrode avec des pièces d'origine Mettler-Toledo Thornton uniquement. Seul le personnel qualifié et formé, connaissant l'instrument et ayant lu attentivement le présent manuel d'instructions, est autorisé à utiliser le dispositif et à procéder à sa maintenance.

3 Description du produit

Les marquages imprimés sur l'électrode comprennent les informations suivantes :

METTLER TOLEDO THORNTON	Fabricant de l'électrode
3201-UPW/i/120/P1 1000	Désignation du type/i = ISM numérique/longueur du corps de l'électrode en mm/sonde de température
combinaison pH	Type d'électrode
pH 1...11	Plage de mesure pH
0... 80 °C (176 °F)	Plage de température pour fonctionnement
Order No. 52 00X XXX	Référence de commande

Par ailleurs, chaque électrode dispose d'un numéro de série indiqué sur la partie rouge du connecteur nécessaire à l'identification de chaque électrode produite.

4 Installation et mise en service

1. Lors du déballage, vérifier que le verre sensible au pH, le diaphragme/la jonction de référence en céramique, le corps et le connecteur VarioPin (VP) ou ISM de l'électrode ne présentent aucun défaut mécanique. En cas de défaut, le signaler immédiatement à votre fournisseur Mettler-Toledo Thornton.
2. Retirer le capuchon de mouillage et rincer brièvement l'électrode à l'eau déminéralisée. Important: délicatement, retirer complètement le joint de protection en silicone de la jonction de référence/du diaphragme à l'aide du couteau fourni, comme indiqué par les illustrations vertes sur l'emballage.
3. Rincer à nouveau l'électrode à l'eau déminéralisée. Après rinçage, la sonde ne doit être séchée qu'en la tamponnant à l'aide d'un tissu. Il ne faut pas frotter le verre sensible au pH car cela pourrait le charger d'électricité statique et ralentir les temps de réponse.
4. Il faut soigneusement vérifier l'absence de bulles d'air dans la membrane de verre sensible au pH et, en cas de bulles d'air, les éliminer en balançant doucement l'électrode dans un plan vertical.
5. Consulter le manuel d'instructions du support correspondant pour installer correctement l'électrode.
6. Connecter l'électrode au transmetteur ou au préamplificateur de pH, à l'aide d'un câble muni d'un connecteur VarioPin (VP) ou ISM. Se reporter au diagramme de câblage et de position des bornes fourni avec le câble.

5 Fonctionnement

5.1 Calibrage de l'électrode sur le transmetteur de pH

Un calibrage en 2 points est recommandé pour les électrodes 3201-UPW. Après retrait du capuchon de mouillage, l'électrode doit être plongée successivement dans deux solutions tampons, avec des valeurs de référence de pH connues. Le transmetteur doit être étalonné par rapport à ces valeurs tampons.

5.2 Sonde de température

La sonde de température intégrée Pt 1000 est principalement destinée à la compensation automatique de température du signal de pH pendant l'étalonnage et la mesure. Pour afficher ou contrôler avec précision la température de procédé, un étalonnage supplémentaire de la sonde de température peut être effectué.

6 Maintenance

1. Après retrait du procédé, rincer soigneusement la pointe de l'électrode et la jonction de référence/le diaphragme à l'eau déionisée. Ne pas laisser sécher le milieu à base de solides sur ces parties de l'électrode !
2. Si elle n'est pas utilisée, ranger l'électrode en immergeant la pointe de l'électrode et la jonction de référence/le diaphragme dans un électrolyte 3M KCl.
3. Si l'électrode est stockée en étant montée sur son support, les mêmes règles que celles du point 2) ci-dessus doivent être appliquées ; cependant, l'électrolyte de stockage doit être légèrement modifié (2 volumes de solution tampon pH 9 pour 10 volumes d'électrolyte) afin d'éviter toute corrosion des parties du support.

4. Si, par mégarde, une électrode est stockée sèche pendant quelques jours, il faut, avant utilisation, la laisser tremper pendant quelques heures dans l'électrolyte de stockage.
5. Déceler occasionnellement la présence de traces d'humidité sur le connecteur. Si nécessaire, il faut bien le nettoyer à l'eau déminéralisée ou à l'alcool, puis le sécher soigneusement.

7 Élimination des pannes

Un temps de réponse lent (par exemple, après une longue période de stockage ou un stockage à sec) indique que le verre sensible au pH a probablement besoin d'être réactivé. Plonger le verre sensible au pH (mais pas les autres parties de l'électrode !) dans la Solution de reconditionnement (HF) METTLER TOLEDO (réf. 51 319 001) pendant 5 minutes. Rincer ensuite suffisamment à l'eau déminéralisée et plonger la membrane de l'électrode et le diaphragme dans l'électrolyte de référence pendant 12 heures au minimum.

8 Mise au rebut

Les produits électriques usagés ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers. Merci de les déposer dans les points de collecte pour qu'ils soient recyclés. Contacter vos autorités locales ou votre vendeur pour obtenir des conseils en matière de recyclage.



9 Garantie

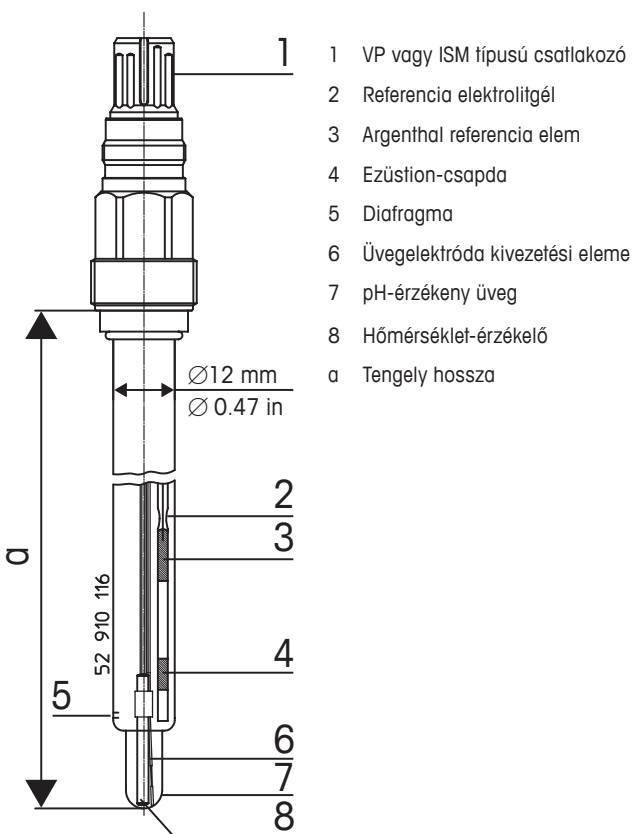
En cas de défauts de fabrication, une garantie de 12 mois à compter de la date de production s'applique.

3201-UPW és 3201i Kombinált pH-elektroda

Használati utasítás

Tartalom

1	Bevezetés	31
2	Biztonsági útmutató.....	31
3	Termékleírás	31
4	Telepítés és üzembe helyezés	32
5	Működtetés	32
5.1	Az érzékelő és a pH-transzmitter kalibrálása	32
5.2	Hőmérséklet-érzékelő	32
6	Karbantartás	32
7	Hibaelhárítás.....	33
8	Környezetvédelem	33
9	Jótállás	33



Az ISM a METTLER TOLEDO Group bejegyzett védjegye Svájcban, az Amerikai Egyesült Államokban, az Európai Unióban és további öt országban. A pHure Sensor a METTLER TOLEDO Group bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és Kínában.

1 Bevezetés

A Mettler-Toledo Thornton 3201-UPW típusú pH-szenzorok alacsony karbantartásigényű elektródák nyomás alatt lévő elektrolitgéllel, ezüstion-csapdával és beépített hőmérsékletszenzorral.

2 Biztonsági útmutató

Az érzékelő nagyrészt üvegből készült, ezért óvatosan kell kezelni. Ha az érzékelőt tisztítani kell, illetve savas vagy lúgos oldattal kell kalibrálni, viseljen védőszemüveget és kesztyűt. Az érzékelő kezelésére érvényesek a helyi biztonsági előírások. Kérjük, legyen különösen óvatos az érzékelő beszerelésekor, hogy a polimer menet (13.5 pont) ne sérüljön meg.

Javasoljuk, hogy az érzékelőt csak eredeti Mettler-Toledo Thornton termékekkel/alkatrészekkel együtt használja. Az üzemeltetést és a karbantartást kizárólag szakképzett, az egységet ismerő személyzet végezheti, és csak azután, hogy elolvasták és megértették a használati utasítást.

3 Termékleírás

Az érzékelőkön található jelzések a következő információkat hordozzák:

METTLER TOLEDO THORNTON A szenzor gyártója

3201-UPW/i/120/Pt 1000 Típusmegjelölés/i = digitális
ISM/tengelyhossz mm-
ben/hőmérséklet-érzékelő

combination **pH** Szenzor típusa

pH 1...11 pH-mérési tartomány

0...80°C (176°F) Üzemi hőmérséklet-tartomány

Order No. 52 00X XXX Rendelési cikkszám

Továbbá, az érzékelő piros csatlakozó része gyári számmal van ellátva az egyes legyártott érzékelők azonosítása érdekében.

4 Telepítés és üzembe helyezés

1. Az érzékelő kicsomagolásakor ellenőrizze, hogy a pH-semleges üvegen, a kerámia referenciacsatlakozón/diafragmán, a tengelyen és a VarioPin (VP) vagy ISM csatlakozón nem láthatók-e fizikai sérülések. Bármilyen sérülésről haladéktalanul értesítse Mettler-Toledo Thornton beszállítóját.
2. Távolítsa el a védőkupakot és röviden öblítse le az érzékelő ioncserélt vízzel. Fontos: A mellékelt késsel óvatosan és teljes mértékben távolítsa el a referenciacsatlakozóról/diafragmáról a szilikontömítés védőcseppjét, ahogy a csomagoláson lévő zöld képek mutatják.
3. Öblítse le az érzékelőt ioncserélt vízzel, és itassa le róla a vizet. Öblítés után az érzékelőt finoman törölje szárazra egy kendővel. Ne dörzsölje a pH-érzékeny üveget, mivel az elektrosztatikus töltéshez és lassú reakcióidőhöz vezethet.
4. Gondosan ellenőrizze a pH-érzékeny üveg mögötti területet, hogy láthatók-e légbuborékok. A légbuborékok eltávolításához finoman himbálja meg a szenzort függőleges síkban.
5. Az érzékelő megfelelő beszereléséhez tekintse meg az adott borítás használati utasítását.
6. Csatlakoztassa az érzékelőt a pH-előerősítőhöz vagy -távadóhoz VarioPin (VP) vagy ISM csatlakozós kábellel. Kérjük, tekintse meg a kábelhez mellékelt bekötési és érintkezőkiosztási ábrát.

5 Működtetés

5.1 Az érzékelő és a pH-transzmitter kalibrálása

3201-UPW érzékelők esetén 2 pontos kalibrálás javasolt. A nedvesítő védőkupak eltávolítása után az érzékelőt mártsa egymás után két különböző, ismert pH referencia értékű pufferoldatba, a távadót pedig kalibrálja ezekre a puffer értékekre.

5.2 Hőmérséklet-érzékelő

Az integrált Pt1000 hőmérsékletszenzor elsősorban a pH-jel automatikus hőmérséklet-kompenzációjára szolgál a kalibrálás és a normál működés során. A folyamathőmérséklet pontos jelzése vagy szabályozása érdekében további érzékelőhőmérséklet-kalibrálást lehet végezni.

6 Karbantartás

1. Óvatosan öblítse le az érzékelő hegyét és a referencia csatlakozót/diafragmát ioncserélt vízzel a folyamatból való eltávolítás után. A szárazanyagot tartalmazó mérőoldatot semmilyen körülmények között sem szabad megszáradni hagyni ezeken a részeken!
2. Amikor az érzékelő nem üzemel, tárolja úgy, hogy az érzékelő hegye és a referencia csatlakozó/diafragma bőségesen 3M KCl elektrolitba legyen merítve.
3. Ha az érzékelőt a borításba szerelve tárolja, ugyanaz a szabály érvényes, mint a 2-es pontban, de a tároló elektroliton kissé módosítani kell: 2 rész pH 9 es pufferoldattal 10 rész elektrolithoz, a borítás korrodálódásának elkerülése érdekében.

4. Ha egy érzékelőt néhány napig tévedésből szárazon tárol, hagyja ázni a normál tároló elektrolitban néhány órára a használat előtt.
5. Alkalmanként ellenőrizze a csatlakozót nedvesség esetleges nyomaiért. Szükség esetén alaposan tisztítsa meg ioncserélt vízzel vagy alkohollal, majd szárítsa meg teljesen.

7 Hibaelhárítás

A **hosszú válaszdő** (pl. hosszú és száraz tárolási időszak után) azt jelzi, hogy szükség lehet a pH-érzékeny üveg újraaktiválására. Merítse a pH-érzékeny üveget (de csak ezt a részt!) 5 percre rekondicionáló (HF) oldatba (METTLER TOLEDO termék, cikkszám: 51 319 001). Ezután öblítse le alaposan ioncserélt vízzel, majd áztassa referencia elektrolitba az érzékelő hegyét és a diafragmát legalább 12 órára.

8 Környezetvédelem

Az elektronikai hulladékot ne a háztartási hulladékkal együtt semmisítse meg. Kérjük, hasznosítson újra, amennyiben lehetősége van rá. Újrahasznosítási tanácsokért forduljon a helyi hatóságához vagy a viszonteladókhoz.



9 Jótállás

Gyártási hiba esetén a garancia a gyártástól számítva 12 hónap.

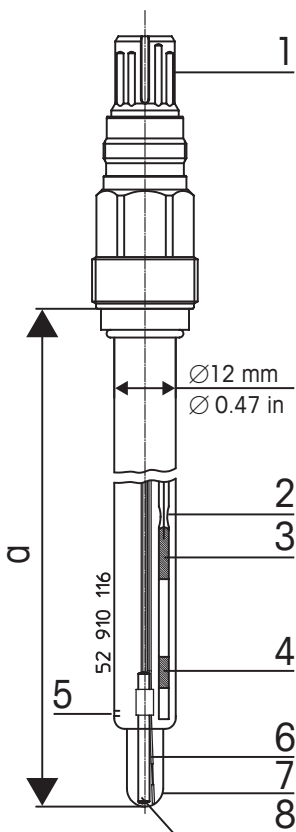
3201-UPW e 3201 i

Elettrodo combinato di pH

Istruzioni per l'uso

Indice

1	Introduzione.....	35
2	Indicazioni di sicurezza.....	35
3	Descrizione del prodotto	35
4	Installazione e preparazione per l'uso.....	36
5	Funzionamento	36
5.1	Calibrazione del sensore e del trasmettitore di pH	36
5.2	Il sensore di temperatura.....	36
6	Manutenzione	36
7	Risoluzione dei problemi.....	37
8	Protezione ambientale.....	37
9	Garanzia.....	37



- 1 Connettore tipo VP o ISM
- 2 Elettrolita di riferimento tipo gel
- 3 Elemento di riferimento Argenthal
- 4 Trappola ioni argento
- 5 Diaframma
- 6 Elemento interno al vetro sensibile
- 7 Vetro sensibile al pH
- 8 Sensore della temperatura
- a Lunghezza dello shaft

ISM è un marchio registrato del Gruppo METTLER TOLEDO in Svizzera, Stati Uniti, Unione Europea e altri cinque Paesi.
 pHure Sensor è un marchio registrato del Gruppo METTLER TOLEDO negli Stati Uniti e in Cina.

1 Introduzione

I sensori di pH Mettler-Toledo Thornton tipo 3201-UPW sono elettrodi a bassa manutenzione con elettrolita gel sotto pressione, trappola di ioni argento e sensore di temperatura integrato.

2 Indicazioni di sicurezza

Essendo realizzato prevalentemente in vetro, il sensore deve essere manipolato con attenzione. Se il sensore deve essere pulito o calibrato usando acidi o soluzioni alcaline, dovrebbero essere usati occhiali di protezioni e guanti. Le locali disposizioni in materia di sicurezza sono applicabili alla manipolazione del sensore. Prestare la massima attenzione durante l'installazione/il montaggio del sensore per garantire che la filettatura del polimero (Pg 13.5) non venga danneggiata.

Si consiglia di mettere in funzione il sensore esclusivamente con accessori originali Mettler-Toledo Thornton. L'uso e la manutenzione del dispositivo sono esclusivamente riservati a personale appositamente qualificato e che abbia letto e compreso il presente manuale d'istruzioni.

3 Descrizione del prodotto

I contrassegni su ciascun sensore forniscono le informazioni seguenti:

METTLER TOLEDO THORNTON	Produttore del sensore
3201-UPW/i/120/P1 1000	Designazione del tipo/i = ISM digitale/lunghezza dello shaft in mm/sensore di temperatura
combination pH	Tipo di sensore
pH 1...11	Intervallo di misura del pH
0... 80 °C (176 °F)	Intervallo di temperatura di funzionamento
Order No. 52 00X XXX	Numero articolo per l'ordinazione

Inoltre, il sensore viene fornito con un numero di serie sulla parte rossa del connettore per l'identificazione di ogni sensore prodotto.

4 Installazione e preparazione per l'uso

1. Non appena disimballato, ispezionare visivamente il sensore per identificare eventuali danni meccanici sul vetro sensibile al pH, sulla giunzione di riferimento in ceramica/sul diaframma, sullo shaft o sul connettore VarioPin (VP) o ISM. Segnalare immediatamente eventuali danni al fornitore Mettler-Toledo Thornton.
2. Rimuovere il cappuccio di conservazione e risciacquare brevemente con acqua deionizzata. Importante: Rimuovere con cura e minuziosamente la goccia protettiva di sigillante siliconico sulla giunzione di riferimento/sul diaframma con il coltello in dotazione, come mostrato nelle immagini verdi sull'imballaggio.
3. Risciacquare ancora il sensore con acqua deionizzata. Dopo il risciacquo asciugare il sensore con fazzolettini di carta. Non strofinare la membrana di vetro poiché potrebbe caricarsi elettrostaticamente e ritardare i tempi di risposta.
4. Controllare attentamente se dietro lo spazio della membrana di vetro vi sono bolle d'aria e rimuoverle scuotendo delicatamente il sensore tenendolo in posizione verticale.
5. Per la corretta installazione del sensore e il relativo alloggiamento, consultare il manuale d'istruzioni.
6. Collegare il sensore al preamplificatore o trasmettitore di pH utilizzando un cavo con connettore VarioPin (VP) o ISM. Riferirsi agli schemi di collegamento che sono allegati al cavo.

5 Funzionamento

5.1 Calibrazione del sensore e del trasmettitore di pH

Per i sensori 3201-UPW è raccomandata una calibrazione a 2 punti. Dopo aver rimosso il cappuccio di protezione, il sensore viene immerso in successione in due diverse soluzioni buffer con valori di riferimento del pH noti e il trasmettitore viene così tarato a tali valori buffer.

5.2 Il sensore di temperatura

Il sensore di temperatura Pt1000 incorporato è primariamente voluto per la compensazione automatica della temperatura del segnale di pH durante la calibrazione e il normale funzionamento. Per l'indicazione accurata e il controllo della temperatura di processo, è possibile eseguire un'ulteriore taratura della temperatura del sensore.

6 Manutenzione

1. Sciacquare accuratamente la punta del sensore e la giunzione di riferimento/il diaframma con acqua deionizzata dopo la rimozione dal processo. Non è consentito in nessun caso l'uso di una soluzione di misura contenente solidi per asciugare queste parti!
2. Quando il sensore non è in funzione, conservarlo con la punta del sensore e la giunzione di riferimento/il diaframma adeguatamente immersi in soluzione 3M KCl.
3. Se si lascia il sensore nell'armatura, per la sua conservazione sono sempre valide le regole del punto 2, ma la soluzione di mantenimento dovrà essere lievemente modificata: a 10 parti di elettrolita aggiungere due parti di soluzione tampone a pH 9 al fine di evitare corrosioni dell'armatura.

4. Se il sensore è conservato a secco per errore per qualche giorno, lasciarlo a bagno nell'elettrolita di conservazione per alcune ore prima di usarlo.
5. Occasionalmente verificare la possibile presenza d'umidità nel connettore. Se necessario, pulire bene con acqua deionizzata od alcol etilico, dopo di che asciugare attentamente.

7 Risoluzione dei problemi

Tempi di risposta lenti (per es. dopo un lungo periodo di conservazione a secco) indicano che potrebbe essere necessaria la riattivazione del vetro sensibile al pH. Immergere il vetro sensibile al pH (ma nessun'altra parte del sensore!) nella soluzione ricondizionante (HF) (prodotto METTLER TOLEDO, articolo n. 51 319 001) per cinque minuti. Dopodiché, risciacquare molto bene con acqua deionizzata e lasciare punta e il diaframma del sensore immerso nell'elettrolita di conservazione per almeno 12 ore.

8 Protezione ambientale

I rifiuti di prodotti elettrici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Si prega di effettuare la raccolta differenziata nelle apposite strutture. Per consigli relativi alla raccolta differenziata, rivolgersi all'ente locale o al rivenditore.



9 Garanzia

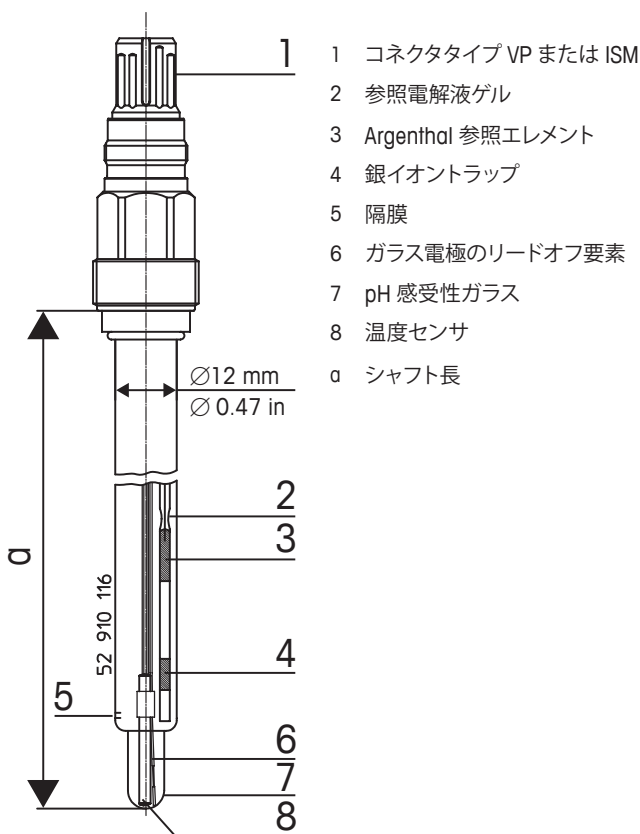
In caso di difetti di fabbricazione viene concessa una garanzia di 12 mesi dalla data di produzione.

3201-UPW & 3201i 複合pH電極

取扱説明書

目次

1	はじめに	39
2	安全ガイド	39
3	製品の説明	39
4	設置と初期立ち上げ	40
5	操作	40
5.1	センサとpH変換器の校正	40
5.2	温度センサ	40
6	メンテナンス	40
7	トラブルシューティング	41
8	環境保護	41
9	保証	41



ISMは、スイス、米国、欧州連合および他の5ヶ国におけるメトラー・トレドグループの登録商標です。

pHure センサはメトラー・トレド・グループの米国および中国における商標です。

1 はじめに

メトラー・トレド・ソーントンのpHセンサ、タイプ3201-UPW は、低保守性の電極で、加圧型ゲル電解液、銀イオントラップ、内蔵型温度センサを搭載しています。

2 安全ガイド

センサは主にガラスで構成されていますので、取り扱いには注意が必要です。酸性あるいはアルカリ性溶液を使用してセンサをクリーニングあるいは校正することが必要な場合は、安全メガネと手袋を必ず着用してください。センサの取り扱いには、各国の安全規制が適用されます。センサの設置・取付け時には、ポリマースレッド(Pg 13.5)が損傷しないように、特に注意を払ってください。

センサーはメトラー・トレド・ソーントンの正規付属品と合わせて使用することをお勧めします。操作とメンテナンスは、必ず、トレーニングを受け、機器の取扱いに精通し、取扱説明書を読んで理解したスタッフのみが行ってください。

3 製品の説明

それぞれのセンサのマークには次の情報が含まれています。

METTLER TOLEDO THORNTON	センサ製造会社
3201-UPW/i/120/Pt1000	タイプ名/i = ISMデジタル/シャフト長(mm)/温度センサ
combination pH	センサのタイプ
pH 1...11	pH測定範囲
0... 80°C (176°F)	操作の温度範囲
Order No. 52 00X XXX	注文時の商品番号

さらにセンサの赤いコネクタ部分にはシリアル番号が付いているため、製造された各センサの識別を行うことができます。。

4 設置と初期立ち上げ

1. 開梱時に、センサにpH感受性のガラス、セラミック参照ジャンクション/隔膜、シャフト、VarioPin (VP)またはISMコネクタに機械的損傷がないかどうかをチェックします。損傷が発生したら、すぐにメトラー・トレド・ソーントンのサプライヤーに報告してください。
2. 散水キャップをはずして、脱イオン水でセンサをざっとゆすいでください。重要:外装の緑色の図の通りに、同梱のナイフで参照ジャンクション/隔膜上のシリコンシーラントの飛沫保護を注意して取り外してください。
3. 再度、脱イオン水でセンサをよくすすぎます。すすいだ後は、センサをティッシュペーパーで軽くたたいて乾燥させてください。pH感受性のあるガラスをこすらないでください。こすると、静電帯電が発生して応答時間の遅れが発生します。
4. pH感受性ガラスの後部スペースに気泡がないかどうかをチェックし、気泡があった場合はセンサを垂直方向に軽くゆすります。
5. センサを正しく取り付けるために、該当するハウジングの取扱説明書を参照してください。
6. VarioPin (VP)またはISMコネクタのついたケーブルを使用して、pHプリアンプまたは変換器にセンサを接続します。ケーブルに添付された配線図および端子図を参照してください。

5 操作

5.1 センサとpH変換器の校正

3201-UPWセンサには、2点校正を実施することを推奨します。散水キャップを取り外した後、センサを指定のpH参照値の2つの異なるバッファ溶液に連続で浸し、変換器をこれらのバッファ値に校正します。

5.2 温度センサ

統合されたPt 1000温度センサは、主に校正と通常操作の間のpHシグナルの自動温度補正を目的としています。プロセス温度を正確に表示または制御するため、追加のセンサ温度校正を行うこともできます。

6 メンテナンス

1. プロセスから取り出すごとに、脱イオン水でセンサチップと参照ジャンクション/隔膜を注意してすすぎます。いかなる状況でも、固体を含む測定溶液をこれらの部品上で乾燥させてはいけません。
2. センサーを使用しない時は、センサチップと参照ジャンクション/隔膜とともに、3M KClに十分に浸して保管してください。
3. センサをハウジングに装着して保管する場合は、上記の2)で説明した同様の規則が適用されます。しかし保管用電解液は若干の調整が必要であり、ハウジング部分の腐食を回避するために、2か所のバッファ溶液の電解液のpHを9から10にします。

4. 数日誤ってセンサを乾燥させたまま保管した場合は、使用する前に数時間、通常の保電解液に浸した状態にします。
5. 水分の痕跡がないか、時々コネクタをチェックします。必要な場合は、脱イオン水またはアルコールで完全に洗浄した後、注意して乾燥させます。

7 トラブルシューティング

応答時間が鈍い場合は(例長期の乾燥保管期間の後)、pH感受性ガラスの再活性化が必要である可能性を示唆しています。pH感受性ガラス(ただし、他のセンサ部品は除く!)を、再調整(HF)溶液(メトラード製品、製品番号51 319 001)に5分間浸します。その後、脱イオン水でよくすすぎ、センサチップと隔膜を参照電解液に最低12時間浸したままにします。

8 環境保護

電気機器廃棄物は生活廃棄物と一緒に廃棄しないでください。適切な施設がある場所でリサイクルしてください。リサイクルについては、地域の当局またはリテイラーに確認してください。



9 保証

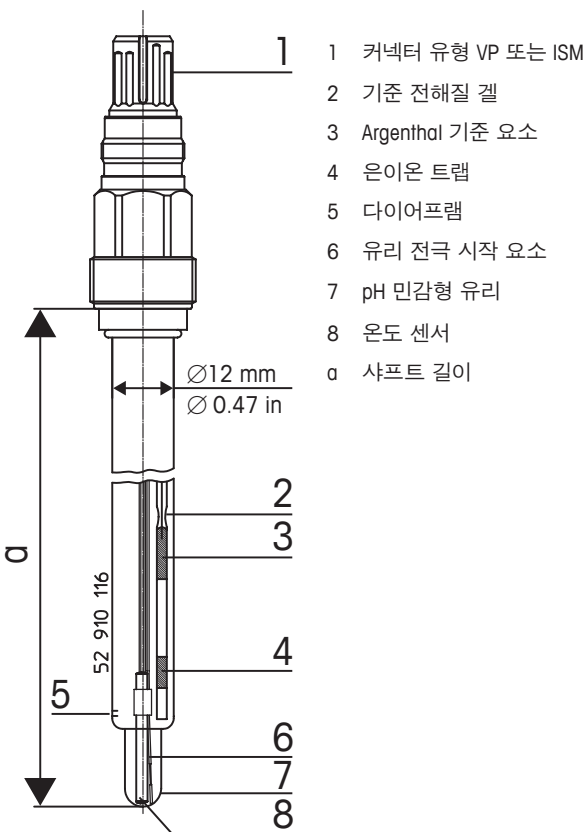
不具合がある場合は、製造日から12カ月間の保証がごございます。

3201-UPW 및 3201i pH 복합 전극

사용 매뉴얼

목차

1	소개	43
2	안전 지침	43
3	제품 설명	43
4	설치 및 시운전	44
5	작동	44
5.1	센서 및 pH 트랜스미터의 교정	44
5.2	온도 센서	44
6	유지보수	44
7	문제 해결	45
8	환경 보호	45
9	보장	45



ISM은 스위스, 미국, 유럽 연합 및 기타 5개국에서 메틀러 토레도 그룹의 등록 상표입니다.

pHure Sensor는 미국 및 중국에서 메틀러 토레도 그룹의 등록 상표입니다.

1 소개

메틀러 토레도 Thornton pH 센서형 3201-UPW는 가압 겔 전해질, 은이온 트랩 및 내장 온도 센서가 탑재된 낮은 유지보수형 전극입니다.

2 안전 지침

센서는 기본적으로 유리로 구성되어 있으므로 주의해서 다루어야 합니다. 산성 또는 알칼라인 솔루션을 사용하여 센서를 세척하거나 교정하는 경우, 안전 고글 및 장갑을 착용해야 합니다. 현지 안전 규정을 센서 취급에 적용합니다. 센서의 설치/피팅 중에 폴리머 스레드(페이지 13.5)에 아무런 손상이 없도록 각별히 유의해야 합니다.

센서는 메틀러 토레도 Thornton의 순정 액세서리에 한해서만 함께 작동시킬 것을 권장합니다. 작동 및 유지보수는 본 지침 매뉴얼을 읽고 이해한, 장치에 숙련된 인력 및 직원에 의해서만 수행되어야 합니다.

3 제품 설명

각 센서의 마킹은 다음 정보를 제공합니다.

METTLER TOLEDO THORNTON 센서 제조업체	
3201-UPW/i/120/Pt1000	유형 명칭 / i = ISM 디지털 / 샤프트 길이(mm) / 온도 센서
combination pH	센서 종류
pH 1...11	pH 측정 범위
0...80°C (176°F)	작동 온도 범위
Order No. 52 00X XXX	주문용 품목 번호

또한, 센서는 생산된 각 센서의 식별을 위해 빨간색 커넥터 부분에 일련 번호가 제공됩니다.

4 설치 및 시운전

1. 개봉하자마자, pH 민감형 유리, 세라믹 기준 접합부 / 다이어프램, 샤프트 및 VarioPin(VP) 또는 ISM 커넥터의 기계적 손상 가능성이 있는지 센서를 확인하십시오. 모든 손상에 대해서는 메틀러 토레도 Thornton 공급업체로 즉시 보고하십시오.
2. 워터링 캡을 제거하고 잠시 동안 이온수로 센서를 세정하십시오. 중요: 포장에 있는 녹색 그림에 따라 기준 접합부 / 다이어프램에서 실리콘 보호 액적을 동봉된 칼로 조심스럽게 완전히 제거하십시오.
3. 이온수로 센서를 다시 세정하십시오. 세정한 후, 센서는 티슈로 두드려 건조시켜야 합니다. pH 민감형 유리를 문지르지 마십시오. 이는 정전기 전하로 이어지고 반응 시간을 지연시킵니다.
4. 공기 방울의 pH 민감형 유리 뒤의 공간을 확인하고 수직 방향으로 센서를 부드럽게 흔들어 모든 공기 방울을 제거하십시오.
5. 관련 하우징의 사용 매뉴얼을 참조해 센서를 올바르게 설치하십시오.
6. VarioPin(VP) 또는 ISM 커넥터가 달린 케이블을 사용해 센서를 pH 프리앰프 또는 트랜스미터와 연결합니다. 케이블과 함께 제공된 배선과 터미널 도면을 참조하십시오.

5 작동

5.1 센서 및 pH 트랜스미터의 교정

3201-UPW 센서에 대해서는 2점 교정이 권장됩니다. 워터링 캡을 제거한 후, 이 센서를 알려진 pH 기준값과 이러한 버퍼값에 대해 교정된 트랜스미터로 두 개의 다른 버퍼 솔루션에 순차적으로 담그십시오.

5.2 온도 센서

통합된 Pt1000 온도 센서는 기본적으로 교정 및 일반 작동 중 pH 신호의 자동 온도 보상에 사용되며, 공정 온도의 정확한 표시나 제어에 사용되지 않습니다. 공정 온도의 정확한 표시 또는 제어를 위해 추가 센서 온도 교정이 수행될 수 있습니다.

6 유지보수

1. 공정에서 제거 후 탈이온수로 센서 팁과 기준 접합부 / 다이어프램을 조심스럽게 헹구십시오. 어떠한 환경에서도 고형물이 든 측정 솔루션에서 이러한 부품이 건조되지 않도록 하십시오!
2. 센서가 작동하지 않을 경우, 기준 접합부 / 다이어프램 및 센서 팁과 함께 3M KCl 에 침수 처리하여 보관하십시오.
3. 센서가 하우징에 장착되어 보관될 경우, 기재된 대로 2)와 동일한 규칙이 적용됩니다. 그러나 저장 전해질은 하우징 부품의 부식을 방지하기 위해 버퍼 솔루션 pH 9 ~ 10까지의 전해질 부품 2개와 함께 약간 변경되어야 합니다.

- 4. 실수로 센서를 건조한 상태에서 며칠간 보관했을 경우, 사용 전 몇 시간 동안 일반 저장 전해질에 적시도록 하십시오.
- 5. 수분 여부 가능성을 확인하기 위해 커넥터를 종종 검사하십시오. 필요한 경우, 이온수 또는 알코올로 세척한 후 주의 깊게 건조하십시오.

7 문제 해결

느린 응답 시간(예: 장기간의 건조 보관 기간 후)은 pH 민감형 유리의 재활성화가 필요할 수도 있다는 표시입니다. pH 민감형 유리(다른 센서 부품은 제외!)를 재생(HF) 용액(메틀러 토레도 제품, 품목 번호 51 319 001)에 5분 동안 담급니다. 그 후, 이온수로 잘 헹구고 센서 팁과 다이어프램 소켓을 표준 전해질에 최소 12분 동안 적시십시오.

8 환경 보호

폐 가전제품은 가정 폐기물로 버려서는 안 됩니다. 재활용 시설을 이용하십시오. 지역 당국이나 °매점에 재활용 방법을 문의하십시오.



9 보장

제조상의 결함인 경우, 생산 날짜로부터 12개월간 보증이 가능합니다.

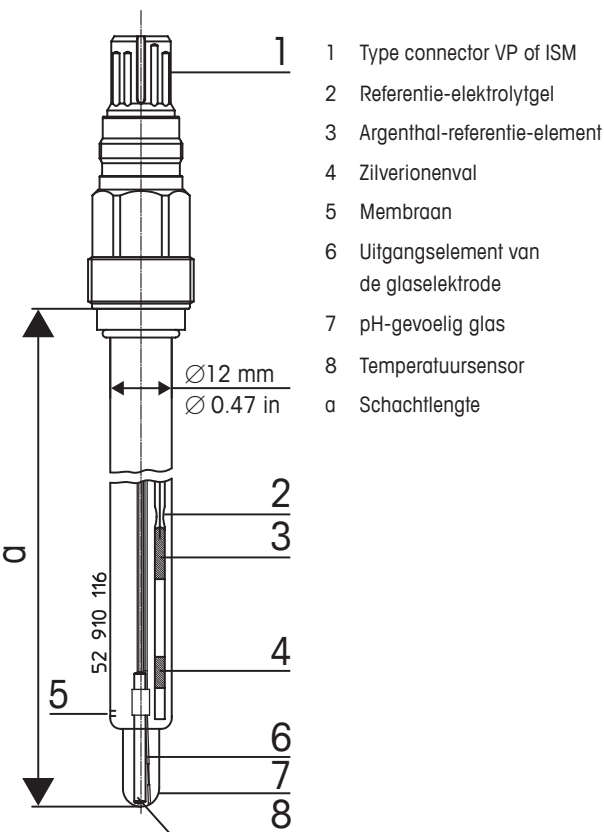
3201-UPW & 3201 i

Gecombineerde pH-elektrode

Gebruikershandleiding

Inhoud

1	Inleiding	47
2	Veiligheidsinstructies	47
3	Productbeschrijving	47
4	Installatie en inbedrijfstelling.....	48
5	Bediening	48
5.1	Kalibratie van de sensor en de pH-transmitter	48
5.2	Temperatuursensor	48
6	Onderhoud.....	48
7	Probleemoplossing.....	49
8	Bescherming van het milieu	49
9	Garantie	49



ISM is een gedeponeerd handelsmerk van de METTLER TOLEDO Group in Zwitserland, de VS, de Europese Unie en vijf andere landen.

pHure Sensor is een gedeponeerd handelsmerk van de METTLER TOLEDO Group in de Verenigde Staten en China.

1 Inleiding

De pH-sensoren van het type 3201-UPW van Mettler-Toledo Thornton zijn onderhoudsarme elektroden met een gelelektrolyt onder druk, een zilverionenvan en een ingebouwde temperatuursensor.

2 Veiligheidsinstructies

De sensor bestaat hoofdzakelijk uit glas en moet voorzichtig worden behandeld. Als u de sensor moet reinigen of kalibreren met behulp van zure of basische oplossingen, moet u een veiligheidsbril en handschoenen dragen. Bij het werken met de sensor zijn de lokale veiligheidsregels van toepassing. Wees bij de installatie/montage van de sensor extra voorzichtig om te voorkomen dat de polymeerdraad (Pg 13,5) beschadigd raakt.

We adviseren de sensor alleen te gebruiken in combinatie met de originele accessoires van Mettler-Toledo Thornton. Het product mag uitsluitend worden bediend en onderhouden door hiervoor opgeleid personeel dat bekend is met het apparaat en dat deze gebruiksaanwijzing heeft gelezen en de inhoud ervan heeft begrepen.

3 Productbeschrijving

De markeringen op elke sensor bevatten de volgende informatie:

METTLER TOLEDO THORNTON	Producent van sensor
3201-UPW/i/120/Pt 1000	Typeaanduiding/i = ISM digitaal/schachtlengthe in mm/temperatuursensorr
combination pH	Type sensor
pH 1...11	Meetbereik pH
0 ... 80 °C (176 °F)	Temperatuurbereik voor bedrijf
Order No. 52 00X XXX	Bestelnummer

Daarnaast is de sensor voorzien van een serienummer op het rode deel van de connector zodat u elke geproduceerde sensor kunt identificeren.

4 Installatie en inbedrijfstelling

1. Controleer de sensor bij het uitpakken op mogelijke mechanische beschadiging van het pH-gevoelige glas, de keramische referentiefrit/het membraan, de schacht en de VarioPin-connector (VP-connector) of ISM-connector. Meld eventuele beschadigingen onmiddellijk aan uw Mettler-Toledo Thornton-leverancier.
2. Verwijder de beschermdop en spoel de sensor kort af met gede-ioniseerd water. Belangrijk: Verwijder de beschermende druppel siliconen afdichtmiddel op de referentiefrit/het membraan voorzichtig en volledig met het meegeleverde mes, zoals weergegeven op de groene afbeeldingen op de verpakking.
3. Spoel de sensor opnieuw goed af met gede-ioniseerd water. Na het spoelen mag de sensor slechts droog worden gedept met een tissue. Wrijf niet over het pH-gevoelige glas, omdat dit elektrostatische lading en een trage respons kan veroorzaken.
4. Controleer de ruimte achter het pH-gevoelige glas zorgvuldig op luchtbellens en verwijder eventuele luchtbellens door de sensor zachtjes in verticale richting te zwenken.
5. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de bijbehorende behuizing om de sensor correct te installeren.
6. Sluit de sensor op de pH-preamp of -transmitter aan door middel van een kabel met een VarioPin-connector (VP-connector) of ISM-connector. Raadpleeg het bedradings- en klemmschema dat bij de kabel hoort.

5 Bediening

5.1 Kalibratie van de sensor en de pH-transmitter

Voor de 3201-UPW-sensoren wordt een tweepuntskalibratie aanbevolen. Na het verwijderen van de beschermdop dompelt u de sensor achtereenvolgens onder in twee verschillende bufferoplossingen met gegeven pH-referentiewaarden, waarna de transmitter wordt gekalibreerd op basis van deze bufferwaarden.

5.2 Temperatuursensor

De geïntegreerde Pt 1000-temperatuursensor is voornamelijk bedoeld voor automatische temperatuurcompensatie van het pH-signaal tijdens kalibratie en normaal bedrijf. Voor een nauwkeurige indicatie of regeling van de procestemperatuur kan de sensortemperatuur nogmaals worden gekalibreerd.

6 Onderhoud

1. Spoel de sensortip en de referentiefrit/het membraan na verwijdering uit het proces zorgvuldig met gede-ioniseerd water. Meetoplossingen met vaste stoffen mogen nooit opdrogen op deze onderdelen!
2. Wanneer de sensor niet in gebruik is, moet u de sensor opslaan met de sensortip en de referentiefrit/het membraan goed ondergedompeld in 3M KCl.

- Als u de sensor gemonteerd in de behuizing opslaat, geldt dezelfde regel als bij punt 2, maar moet de opslagelektrolyt licht worden gewijzigd: twee delen van de bufferoplossing met pH 9 op tien delen elektrolyt, om corrosie op onderdelen van de behuizing te voorkomen.
- Indien een sensor per ongeluk enkele dagen droog is opgeslagen, drenkt u deze vóór het gebruik enkele uren in de normale opslagelektrolyt.
- Controleer de connector van tijd tot tijd op eventuele vochtsporen. Indien nodig kunt u de connector grondig reinigen met gede-ioniseerd water of alcohol en vervolgens zorgvuldig drogen.

7 Probleemoplossing

Een trage responstijd (bv. na een lange periode van droge opslag) wijst erop dat het nodig kan zijn om het pH-gevoelige glas te reactiveren. Dompel het pH-gevoelige glas (maar geen andere sensoronderdelen!) gedurende 5 minuten onder in een HF-reconditioneringsoplossing (product van METTLER TOLEDO, artikelnr. 51 319 001). Spoel vervolgens goed af met gede-ioniseerd water en laat de sensortip en het membraan minstens twaalf uur weken in de referentie-elektrolyt.

8 Bescherming van het milieu

Afgedankte elektrische producten mogen niet samen met het huishoudelijk afval worden verwijderd. Recycle indien de nodige voorzieningen voorhanden zijn. Raadpleeg uw gemeente of retailer voor advies over recycling.



9 Garantie

Er geldt een garantie op fabricagefouten voor de duur van 12 maanden vanaf de productiedatum.

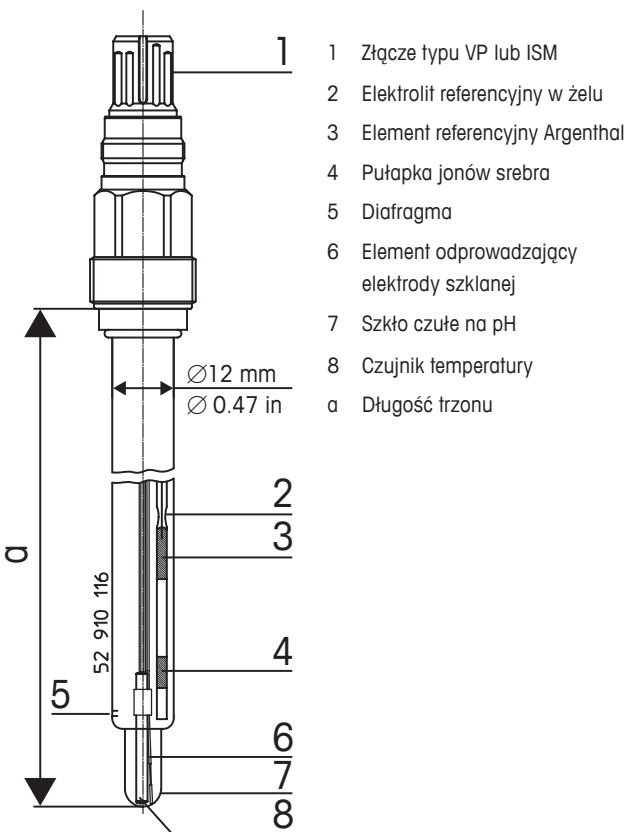
3201-UPW i 3201i

Zintegrowana elektroda pH

Instrukcja obsługi

Spis treści

1	Wstęp.....	51
2	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	51
3	Opis produktu	51
4	Instalacja i uruchomienie	52
5	Obsługa	52
5.1	Kalibracja czujnika i przekaźnika pH	52
5.2	Czujnik temperatury	52
6	Konserwacja	52
7	Rozwiązywanie problemów	53
8	Ochrona środowiska	53
9	Gwarancja	53



- 1 Złącze typu VP lub ISM
- 2 Elektrolit referencyjny w żelu
- 3 Element referencyjny Argenthal
- 4 Pułapka jonów srebra
- 5 Diafragma
- 6 Element odprowadzający elektrody szklanej
- 7 Szkło czułe na pH
- 8 Czujnik temperatury
- a Długość trzonu

ISM jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy METTLER TOLEDO Group w Szwajcarii, USA, Unii Europejskiej i pięciu innych krajach.
 pHure Sensor jest zarejestrowanym znakiem towarowym METTLER TOLEDO Group w USA i w Chinach.

1 Wstęp

Czujniki pH Mettler-Toledo Thornton typu 3201-UPW to elektrody z elektrolitem żelowym pod ciśnieniem, pułapką jonów srebra i wbudowanym czujnikiem temperatury, niewymagające pod względem konserwacji.

2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Czujnik jest wykonany głównie ze szkła i należy obchodzić się z nim ostrożnie. W przypadku czyszczenia lub kalibracji czujnika za pomocą roztworów kwasowych lub zasadowych należy założyć okulary i rękawice ochronne. Podczas obsługi czujnika należy stosować się do lokalnych przepisów bezpieczeństwa. Podczas instalacji/montażu czujnika należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić gwintu polimerowego (pg 13,5).

Zalecamy korzystanie z czujnika tylko w połączeniu z oryginalnymi akcesoriami firmy Mettler-Toledo Thornton. Obsługę i konserwację powinien zajmować się wyłącznie wykwalifikowany personel oraz pracownicy, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi.

3 Opis produktu

Oznaczenia znajdujące się na każdym czujniku zawierają następujące informacje:

METTLER TOLEDO THORNTON	Producent czujnika
3201-UPW/i/120/Pt1000	Oznaczenie typu/i = cyfrowa technologia ISM/długość w mm/czujnik temperatury
combination pH	Typ czujnika
pH 1...11	Zakres pomiarowy pH
0...80°C (176°F)	Zakres temperatur roboczych
Order No. 52 00X XXX	Numer katalogowy

Dodatkowo na czerwonej części złącza znajduje się numer seryjny pozwalający na zidentyfikowanie każdego wyprodukowanego czujnika.

4 Instalacja i uruchomienie

1. Podczas rozpakowywania należy sprawdzić, czy szkło czujnika, ceramiczne złącze porównawcze/diafragma, trzon ani złącze VarioPin (VP) lub ISM nie są mechanicznie uszkodzone. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić swojemu dostawcy Mettler-Toledo Thornton.
2. Należy zdjąć nakładkę i wypłukać czujnik wodą dejonizowaną. Ważne: Ostrożnie i dokładnie zdjąć silikonowe zabezpieczenie ze złącza porównawczego/diafragmy przy pomocy dołączonego noża, jak pokazano na zielonych rysunkach na opakowaniu.
3. Ponownie przepłukać czujnik dejonizowaną wodą. Po płukaniu delikatnie osuszyć czujnik za pomocą chusteczki. Nie należy pocierać szkła czującego na pH, ponieważ może to prowadzić do powstawania ładunków elektrostatycznych i wydłużenia czasu reakcji.
4. Sprawdzić, czy za szkłem czującym na pH nie ma pęcherzyków powietrza. Lekko wstrząsnąć czujnik w pionie, aby się ich pozbyć.
5. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi odpowiedniej obudowy, aby poprawnie zamontować czujnik.
6. Podłączyć czujnik do przedwzmacniacza lub przetwornika pH przy użyciu przewodu ze złączem VarioPin (VP) lub ISM. Patrz schemat okablowania i przyłączeń dołączony do przewodu.

5 Obsługa

5.1 Kalibracja czujnika i przekaźnika pH

Dla czujników 3201-UPW zaleca się kalibrację 2-punktową. Po zdjęciu nasadki czujnik jest zanurzany kolejno w dwóch różnych roztworach buforowych o znanych wartościach pH, a przetwornik jest kalibrowany zgodnie z tymi wartościami.

5.2 Czujnik temperatury

Wbudowany czujnik temperatury Pt1000 służy do automatycznej kompensacji temperatury sygnału pH podczas kalibracji i normalnego działania. Dokładne wskazanie lub sterowanie temperaturą procesu może wymagać dalszej kalibracji czujnika.

6 Konserwacja

1. Ostrożnie opłukać końcówkę czujnika oraz złącze porównawcze/diafragmę wodą dejonizowaną po usunięciu z procesu. Nie należy pozostawiać roztworu pomiarowego zawierające cząstki stałe do wyschnięcia na powierzchni tych części!
2. Kiedy czujnik nie jest używany, należy przechowywać go z końcówką i złączem porównawczym/diafragmą zanurzonymi w elektrolicie 3M KCl.
3. Jeśli czujnik przechowywany jest po zamontowaniu w obudowie, należy zastosować zasadę opisaną w punkcie 2 powyżej, ale elektrolit musi roztwór buforowy o pH 9 w stosunku 2:10 w celu uniknięcia korozji obudowy.

4. Jeśli czujnik był przechowywany w stanie suchym przez kilka dni, należy zanurzyć go w normalnym elektrolicie używanym do przechowywania na kilka godzin przed użyciem.
5. Należy sprawdzać złącze pod kątem obecności wilgoci. W razie potrzeby wyczyścić je wodą dejonizowaną lub alkoholem, a następnie ostrożnie osuszyć.

7 Rozwiązywanie problemów

Wydłużony czas reakcji (np. po dłuższym przechowywaniu na sucho) — może być konieczna reaktywacja szkła czułego na pH. Zanurzyć szkło wrażliwe na pH (ale bez innych części czujnika!) w roztworze do regeneracji (HF) (produkt METTLER TOLEDO, nr katalogowy 51 319 001) przez 5 min. Następnie dobrze spłukać wodą dejonizowaną i moczyć czujnik z diafragmą w elektrolicie przez minimum 12 godzin.

8 Ochrona środowiska

Odpadów elektronicznych nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. W miarę możliwości przekazać do recyklingu. Więcej informacji na temat przetwarzania odpadów można uzyskać w urzędzie gminy lub u sprzedawcy.



9 Gwarancja

W przypadku wad produkcyjnych producent zapewnia gwarancję obowiązującą przez 12 miesięcy od daty produkcji.

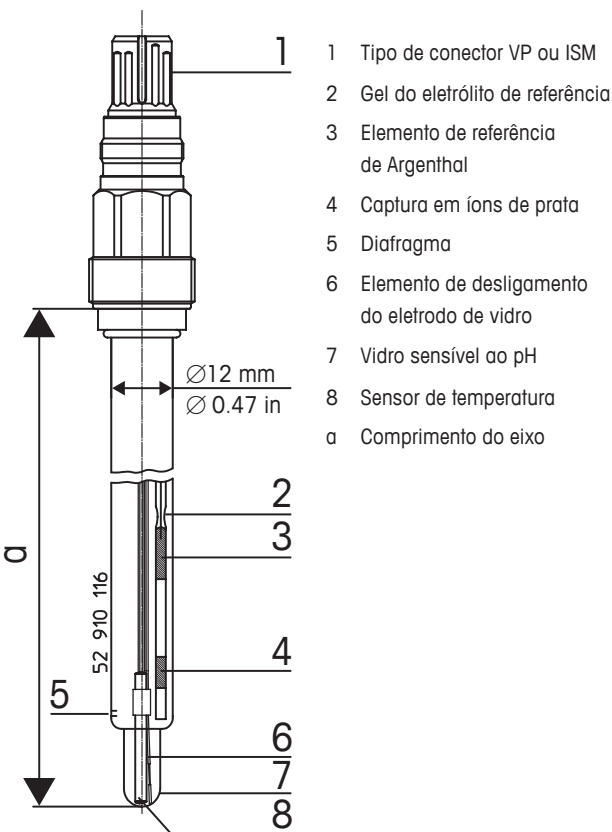
3201-UPW & 3201i

Eletrodo de Combinação de pH

Manual de Instruções

Índice

1	Introdução	55
2	Instruções de segurança	55
3	Descrição do produto	55
4	Instalação e comissionamento	56
5	Operação.....	56
5.1	Calibração do sensor e transmissor de pH.....	56
5.2	Sensor de temperatura	56
6	Manutenção.....	56
7	Solução de problemas	57
8	Proteção ambiental	57
9	Garantia	57



ISM é uma marca registrada do Grupo METTLER TOLEDO na Suíça, EUA, União Europeia e em mais cinco países.

pHure Sensor é uma marca registrada do Grupo METTLER TOLEDO nos EUA e na China.

1 Introdução

Os sensores de pH tipo 3201-UPW da Mettler-Toledo Thornton são eletrodos de baixa manutenção, com eletrólito do tipo gel pressurizado, captura em íons de prata e sensor de temperatura embutido.

2 Instruções de segurança

O sensor é constituído de vidro, devendo ser manipulado com cuidado. Se o sensor for limpo ou calibrado usando soluções ácidas ou alcalinas, é preciso usar luvas e óculos de proteção. Ao manusear o sensor, devem ser aplicadas as regulamentações de segurança locais. Tome precaução adicional durante a instalação/encaixe do sensor, para garantir que a chapa xadrez de polímero (Pg. 13.5) não sofra nenhum dano.

Recomendamos que o sensor seja somente colocado em operação com acessórios originais da Mettler-Toledo Thornton. A operação e a manutenção devem ser realizadas apenas por pessoal e equipe treinados, que tenham lido e compreendido o manual de instruções.

3 Descrição do produto

As marcas em cada sensor fornecem a seguinte informação:

METTLER TOLEDO THORNTON	Fabricante do sensor
3201-UPW/i/120/P1 1000	Designação de tipo/i = ISM digital/comprimento do eixo em mm/sensor de temperatura
pH de combinação	Tipo de sensor
pH 1...11	Faixa de medição do pH
0... 80°C (176°F)	Faixa de temperatura de operação
Order No. 52 00X XXX	Número do artigo por solicitação

Além disto, o sensor é fornecido com um número de série na parte vermelha do conector para a identificação de cada sensor produzido.

4 Instalação e comissionamento

1. Ao desembalar, verifique o sensor identificando possíveis danos mecânicos ao vidro sensível a pH, à junção de referência/diafragma, ao eixo e ao conector VarioPin (VP) ou ISM. Informe quaisquer danos imediatamente ao seu fornecedor da Mettler-Toledo Thornton.
2. Remova a tampa de proteção e enxágue rapidamente o sensor com água deionizada. Importante: Remova com cuidado a vedação de proteção de silicone contra gotículas na junção de referência/diafragma com o canivete fornecido, conforme mostrado nas figuras em verde na embalagem.
3. Enxágue bem o sensor com água deionizada. Após o enxágue, o sensor deve ser seco apenas com um lenço. Não esfregue o vidro sensível ao pH, já que isto pode levar a cargas eletrostáticas e a tempos de resposta lentos.
4. Verifique cuidadosamente a espaço atrás do vidro sensível ao pH identificando a presença de bolhas de ar, removendo-as balançando suavemente o sensor em um plano vertical.
5. Consulte o manual de instruções da câmara relevante para instalar corretamente o sensor.
6. Conecte o sensor ao transmissor ou pré-amplificador de pH, usando um cabo com um conector VarioPin (VP) ou ISM. Consulte o diagrama do terminal e da fiação que acompanha o cabo.

5 Operação

5.1 Calibração do sensor e transmissor de pH

Para o sensor 3201-UPW, recomenda-se uma calibração de 2 pontos. Após a remoção da tampa de proteção, o sensor é mergulhado consecutivamente em duas soluções de buffer diferentes com valores de referência de pH dados, sendo o transmissor calibrado conforme esses valores de buffer.

5.2 Sensor de temperatura

O sensor de temperatura integrado Pt1000 visa principalmente à compensação automática de temperatura do sinal de pH durante a calibração e operação normal. Para indicação precisa ou controle da temperatura do processo, pode-se realizar uma outra calibração de temperatura do sensor.

6 Manutenção

1. Enxágue cuidadosamente a ponteira do sensor e a junção de referência/diafragma com água deionizada após a remoção do processo. Sob circunstância nenhuma a solução de medição contendo sólidos deve ser permitida para a secagem destas peças!
2. Quando o sensor não estiver em operação, armazene-o com a ponteira do eletrodo e a junção de referência/diafragma bem submersos em 3M KCl.
3. Se o sensor for armazenado montado em sua câmara, aplica-se a mesma regra do item 2) acima, mas o eletrólito de armazenamento deve ser ligeiramente modificado, com 2 partes de solução tampão de

pH 9 para 10 partes de eletrólito, isto para evitar corrosão das peças da câmara.

4. Se um sensor for armazenado seco por alguns dias por engano, mergulhe-o no eletrólito de armazenamento normal por várias horas antes do uso.
5. Ocasionalmente, verifique o conector por possíveis traços de umidade. Se necessário, limpe bem com água deionizada ou álcool e, em seguida, seque cuidadosamente.

7 Solução de problemas

Tempos de resposta lentos (p. ex. após um longo período de armazenamento em seco) é um indicativo que pode ser necessária a reativação do vidro sensível a pH. Imerja o vidro sensível à pH (mas não as outras partes do sensor!) na Solução de Recondicionamento (HF) (Produto METTLER TOLEDO, artigo n. 51 319 001) por 5 min. Em seguida, enxágue bem com água deionizada e deixe a ponteira do sensor e o diafragma mergulhados em eletrólito de referência por, no mínimo, 12 horas.

8 Proteção ambiental

O descarte de produtos elétricos não deve ser feito com o lixo doméstico. Recicle em instalações existentes no local. Solicite orientações de reciclagem à autoridade competente ou ao seu revendedor.



9 Garantia

No evento de falhas de fabricação, é concedida garantia de 12 meses a partir da data de produção.

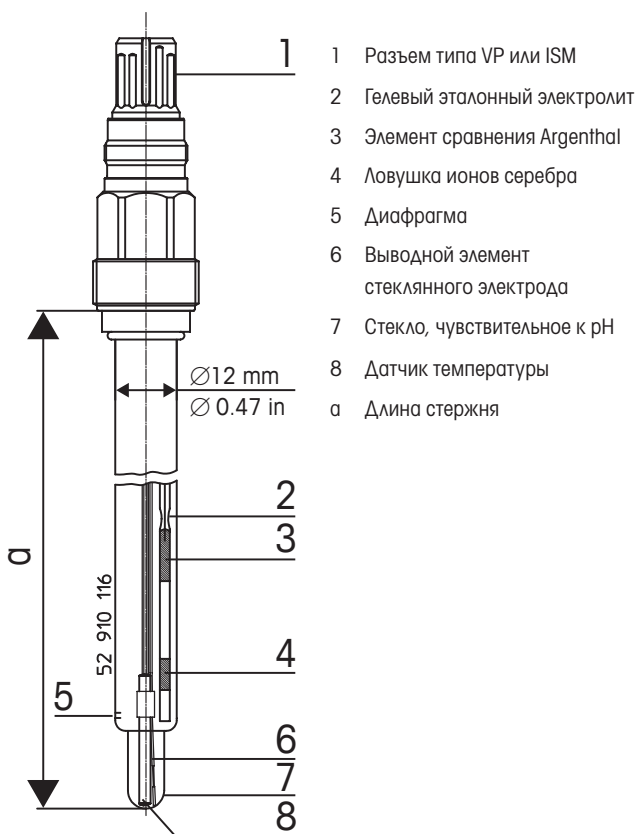
3201-UPW & 3201i

Комбинированный pH-электрод

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1	Введение	59
2	Инструкции по технике безопасности	59
3	Описание изделия	59
4	Установка и подготовка прибора к работе	60
5	Эксплуатация	60
5.1	Калибровка датчика и трансмиттера pH	60
5.2	Датчик температуры	60
6	Техническое обслуживание	60
7	Устранение неисправностей	61
8	Защита окружающей среды	61
9	Гарантия	61



ISM — зарегистрированная торговая марка группы компаний METTLER TOLEDO в Швейцарии, США, Европейском союзе и еще пяти странах.
 pHure Sensor — торговая марка компании METTLER TOLEDO, зарегистрированная в США и Китае.

1 Введение

Датчик pH типа 3201-UPW компании METTLER TOLEDO Thornton представляет собой электрод с ловушкой ионов серебра и встроенным датчиком температуры, заполненный гелевым электролитом под давлением и практически не требующий технического обслуживания.

2 Инструкции по технике безопасности

Датчик в основном состоит из стекла и требует осторожного обращения. Если при очистке или калибровке датчика применяются растворы кислот или щелочей, следует надевать защитные очки и перчатки. При работе с датчиком соблюдайте действующие правила техники безопасности. Будьте особенно осторожны во время установки и подключения датчика, чтобы не повредить пластмассовую резьбу (Pg 13.5).

При работе с датчиком рекомендуется использовать только оригинальные принадлежности METTLER TOLEDO Thornton. К эксплуатации и техническому обслуживанию допускаются только квалифицированные специалисты, изучившие требования данной инструкции по эксплуатации.

3 Описание изделия

На каждый датчик нанесена маркировка, которая содержит следующую информацию:

METTLER TOLEDO THORNTON	Производитель датчика
3201-UPW/i/120/Pt 1000	Обозначение модели/i = ISM (цифровой)/длина стержня в мм/датчик температуры температуры
combination pH	Тип датчика
pH 1...11	Диапазон измерения pH
0...80°C (176°F)	Диапазон температур эксплуатации
Order No. 52 00X XXX	№ изделия для заказа

Кроме того, на красную соединительную часть каждого электрода наносится индивидуальный серийный номер для идентификации.

4 Установка и подготовка прибора к работе

1. При распаковке проверьте датчик на отсутствие механических повреждений pH-чувствительного стекла, керамической диафрагмы, стержня и разъема типа VarioPin (VP) или ISM. Немедленно сообщите о любых повреждениях поставщику продукции METTLER TOLEDO Thornton.
2. Снимите увлажняющий колпачок и быстро промойте датчик деионизованной водой. Внимание! С помощью прилагаемого ножа, соблюдая осторожность, полностью удалите защитный силиконовый уплотнитель из диафрагмы, как изображено на упаковке (зеленый рисунок).
3. Снова промойте датчик большим количеством деионизованной воды. После промывки осторожно просушите датчик промакиванием салфеткой. Не протирайте чувствительное к pH стекло, так как образующиеся при этом электростатические заряды увеличивают время отклика.
4. В пространстве за pH-чувствительным стеклом не должно быть пузырьков воздуха. Удалите пузырьки, покачивая датчик в вертикальной плоскости.
5. Для установки датчика выберите подходящий корпус, как описано в инструкции по эксплуатации.
6. Для подключения датчика pH к предварительному усилителю или трансмиттеру используйте кабель с разъемом типа VarioPin (VP) или ISM. Схема подключения прилагается к кабелю.

5 Эксплуатация

5.1 Калибровка датчика и трансмиттера pH

Рекомендуется калибровать датчик 3201-UPW по двум точкам. Перед калибровкой снимите увлажняющий колпачок. Датчик калибруется с помощью трансмиттера по двум разным буферным растворам с известными эталонными значениями pH, для чего его последовательно погружают в каждый из них.

5.2 Датчик температуры

Встроенный датчик температуры Pt1000 в основном предназначен для автоматической корректировки сигнала pH по температуре в процессе калибровки и нормальной эксплуатации. Для точного измерения или контроля температуры анализируемой среды выполняется дополнительная калибровка по температуре.

6 Техническое обслуживание

1. После извлечения из анализируемой среды тщательно промойте наконечник датчика и свободный спай/диафрагму деионизованной водой. Строго следите за тем, чтобы остатки раствора, содержащего твердые частицы, не высохли на этих поверхностях!
2. Неиспользуемый датчик храните в растворе 3M KCl, полностью погрузив в него наконечник и свободный спай/диафрагму.
3. При хранении датчика, установленного в корпус, следует соблюдать те же правила, которые указаны в п. 2 выше, но состав электролита немного корректируется (к 10 частям электролита добавляются 2 части буферного раствора pH 9) во избежание коррозии деталей корпуса.

4. Если датчик был случайно оставлен на несколько дней вне электролита и высох, выдержите его перед использованием в электролите, рекомендуемом для хранения, в течение нескольких часов.
5. Следует время от времени проверять соединитель на наличие возможных следов влаги. При необходимости его можно очистить деионизованной водой или спиртом, после чего тщательно просушить.

7 Устранение неисправностей

При **увеличении времени отклика** (например, после длительного хранения в сухом виде) может потребоваться восстановление рН-чувствительного стекла. Для этого погрузите рН-чувствительную стеклянную поверхность (другие части погружать не следует!) в восстанавливающий раствор, содержащий HF (продукт METTLER TOLEDO № 51 319 001) на 5 минут. После этого обильно промойте деионизованной водой и выдержите наконечник датчика и диафрагму в эталонном электролите не менее 12 часов.

8 Защита окружающей среды

Электрические изделия запрещено выбрасывать вместе с бытовым мусором. Пожалуйста, сдавайте их на утилизацию в специальные пункты приема. За подробной информацией о возможности утилизации обращайтесь в местные органы власти или к продавцу оборудования.



9 Гарантия

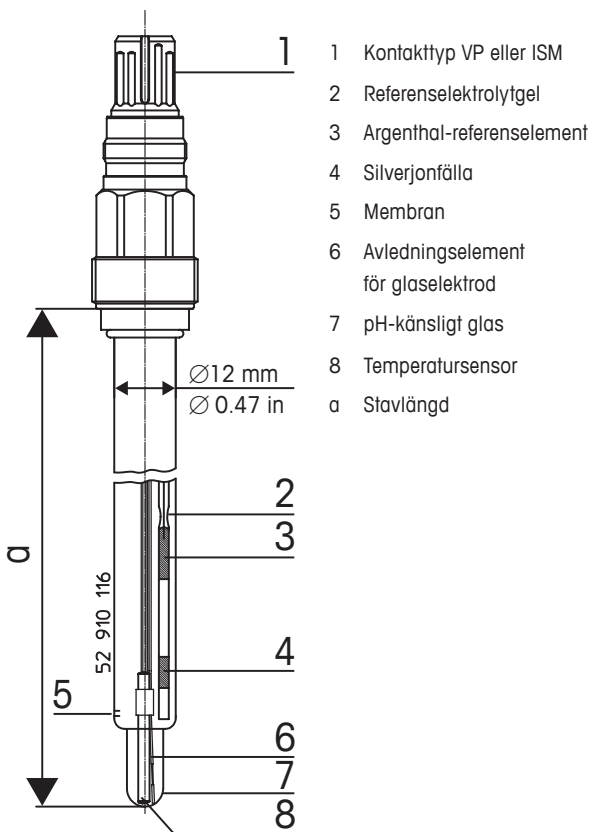
Гарантия на случай выявления производственных дефектов предоставляется на срок 12 месяцев.

3201-UPW & 3201 i pH-kombinationselektrod

Bruksanvisning

Innehåll

1	Inledning	63
2	Säkerhetsinstruktioner.....	63
3	Produktbeskrivning.....	63
4	Installation och idrifttagning	64
5	Användning.....	64
5.1	Kalibrering av sensorn och pH-transmittern	64
5.2	Temperatursensor	64
6	Underhåll.....	64
7	Felsökning.....	65
8	Miljöskydd	65
9	Garanti	65



ISM är ett registrerat varumärke som tillhör METTLER TOLEDO Group i Schweiz, USA, EU och ytterligare fem länder.

pHure Sensor är ett registrerat varumärke som tillhör METTLER TOLEDO Group i USA och Kina.

1 Inledning

Mettler-Toledos Thornton pH-givare av typen 3201-UPW är en elektrod med trycksatt gelelektrolyt, silverjonfälla och inbyggd temperatursensor som kräver mycket litet underhåll.

2 Säkerhetsinstruktioner

Sensorn består till största delen av glas och måste hanteras varsamt. Använd skyddsglasögon och handskar om sura eller alkaliska lösningar ska användas för att rengöra eller kalibrera sensorn. Lokala säkerhetsföreskrifter gäller för hanteringen av sensorn. Var extra varsam när sensorn installeras/monteras så att inte polymertråden (Pg 13,5) kommer till skada.

Vi rekommenderar att du endast använder elektroden tillsammans med originalprodukter från Mettler-Toledo Thornton. Endast utbildad personal och personal som har läst och förstått denna instruktionshandbok får använda och utföra underhåll på elektroden.

3 Produktbeskrivning

Inskriptionen på varje elektrod innehåller följande information:

METTLER TOLEDO	Tillverkare av elektroden
3201-UPW/I/120/Pt 100	Typbeteckning/i = ISM digital/ stavlängd i mm/temperatursensor
combination pH	Typ av elektrod
pH 1...11	pH-mätområde
0...80°C (176°F)	Temperaturområde för användning
Order No. 52 00X XX	Ordernummer

Dessutom har varje elektrod ett specifikt serienummer som anges på den röda delen av anslutningshuvudet, vilket underlättar identifiering.

4 Installation och idrifttagning

1. Kontrollera elektroden med avseende på mekaniska skador på det pH-känsliga glaset, keramikreferensförgreningen/membranet, skaffet och VP- eller ISM-kontakten medan du packar upp den. Rapportera omedelbart eventuella skador till din Mettler-Toledo Thornton-leverantör.
2. Ta av vattningslocket och skölj sensorn snabbt med avjoniserat vatten. Viktigt: Använd medföljande kniv för att försiktigt ta bort skyddsdroppen med silikon från referensförgreningen/membranet så som de gröna bilderna på förpackningen visar.
3. Skölj sensorn noga med avjoniserat vatten på nytt. Torka sedan försiktigt av sensorn genom att badda den med en torkduk. Gnid inte på det pH-känsliga glaset eftersom det kan ge upphov till elektrostatisk laddning och tröga svarstider.
4. Kontrollera noga om det finns luftbubblor bakom det pH-känsliga glaset. Avlägsna eventuella bubblor genom att skaka sensorn lätt i vertikal riktning.
5. Information om hur sensorn ska installeras finns i bruksanvisningen till den aktuella armaturen.
6. Anslut sensorn till pH-transmittern med en VarioPin (VP)- eller ISM-kontakt. Se det kabeldragnings- och kopplingsschema som medföljer kabeln.

5 Användning

5.1 Kalibrering av sensorn och pH-transmittern

För 3201-UPW-sensorer rekommenderas en tvåpunktskalibrering. Ta först av vattningslocket. Doppa sedan sensorn i två olika buffertlösningar, en i sänder. Varje lösning har ett känt pH-referensvärde, och transmittern kalibreras för dessa buffertvärden.

5.2 Temperatursensor

Den integrerade Pt1000-temperatursensorn är primärt avsedd för automatisk temperaturkompensering av pH-signalen under kalibrering och normal drift. För att indikationen eller kontrollen av processtemperaturen ska bli så exakt som möjligt kan ytterligare en sensortemperaturkalibrering utföras.

6 Underhåll

1. Skölj sensorns spets och membran omsorgsfullt med avjoniserat vatten efter varje produktionscykel. Under inga förhållanden får mätlösningen tillåtas torka in på dessa delar!
2. Förvara sensorns spets och referensförgrening/membran nedsänkta i 3M KCl efter avslutad process.
3. Om sensorn förvaras monterad i armaturen gäller samma krav som i punkt 2 ovan, men förvaringselektrolyten måste då modifieras en aning. I detta fall ska 2 delar buffertlösning med pH 9 blandas med 10 delar elektrolyt för att undvika att delarna i armaturen börjar korrodera.
4. Om en sensor råkar förvaras torrt i några dagar, låt den då ligga i blöt i vanlig förvaringselektrolyt i flera timmar innan den används.

- Kontrollera kontakten med jämna mellanrum avseende spår efter fukt. Rengör den vid behov noggrant med avjoniserat vatten eller alkohol och torka sedan försiktigt av den.

7 Felsökning

Tröga svarstider (t.ex. efter en lång och torr förvaringsperiod) är en indikation om att det pH-känsliga glaset kan behöva återaktiveras. Sänk ned det pH-känsliga glaset (men inga andra delar av sensorn!) i Reconditioning (HF) Solution (METTLER TOLEDO-produkt, artikelnr 51 319-001) i fem minuter. Skölj därefter noga med avjoniserat vatten och låt sensorns spets och membran ligga i blöt i referenselektrolyt i minst 12 timmar.

8 Miljöskydd

Avfall från elektriska produkter får inte slängas bland hushållssoporna. Lämna avfallet till närmaste återvinningscentral. Vänd dig till de lokala myndigheterna eller till din återförsäljare för mer information om återvinning.



9 Garanti

Produkten täcks av 12 månaders garanti från och med produktionsdatum avseende tillverkningsfel.

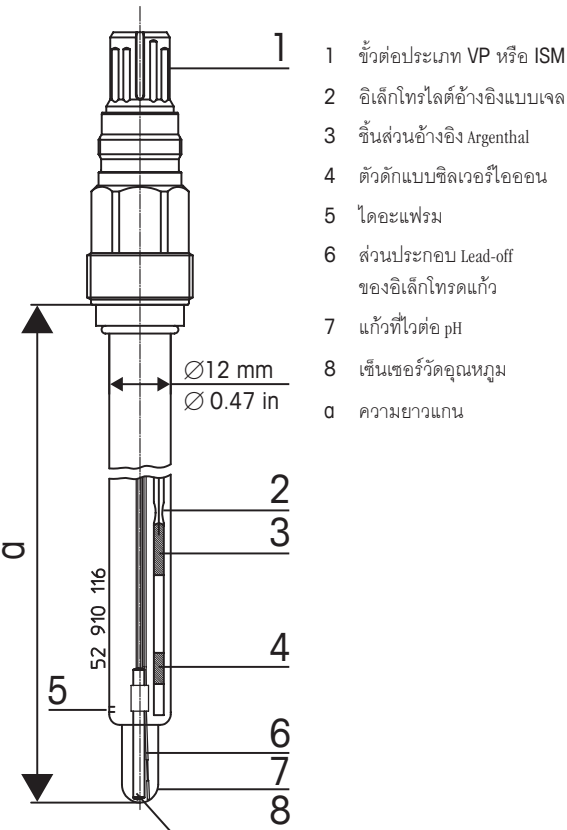
3201-UPW & 3201i

อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบรวม

คู่มือคำแนะนำ

สารบัญ

1	บทนำ.....	67
2	คำแนะนำด้านความปลอดภัย.....	67
3	คำอธิบายผลิตภัณฑ์	67
4	การติดตั้งและทดสอบการทำงานทั้งระบบ	68
5	การทำงาน	68
5.1	การสอบเทียบเซ็นเซอร์และทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH...	68
5.2	เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ	68
6	การบำรุงรักษา	68
7	การแก้ปัญหา.....	69
8	การกำจัดทิ้ง	69
9	การรับประกัน.....	69



ISM เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของกลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO ในประเทศ สวิตเซอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรปและในอีกห้าประเทศ เซ็นเซอร์ pHure เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของกลุ่มบริษัท METTLER TOLEDO ในสหรัฐอเมริกาและจีน

1 บทนำ

เซ็นเซอร์วัดค่า pH รุ่น 3201-UPW ของ Mettler-Toledo Thornton เป็นอิเล็กโทรดวัดค่าที่ต้องการการบำรุงรักษาต่ำ พร้อมมีอิเล็กโทรไลต์แบบเจลอัดแรงดัน ตัวดักแบบซิลเวอร์ไอออน และเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิในตัว

2 คำแนะนำด้านความปลอดภัย

เซ็นเซอร์มีชิ้นส่วนส่วนใหญ่เป็นแก้ว และควรจับต้องอย่างระมัดระวัง หากต้องการทำความสะอาดหรือสอบเทียบ เซ็นเซอร์โดยใช้สารละลายที่เป็นกรดหรือด่าง ควรใส่แว่นตานิรภัย และถุงมือด้วย ข้อกำหนดความปลอดภัยในท้องถิ่นเกี่ยวข้องกับ การจัดการเซ็นเซอร์ โปรดดำเนินการอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ ในระหว่างการติดตั้ง / การยึดติดเซ็นเซอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าเกลียว โพลีเมอร์ (หน้า 13.5) จะไม่ชำรุดเสียหาย

เราขอแนะนำว่าเซ็นเซอร์ต้องใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เสริมของแท้ จาก Mettler-Toledo Thornton เท่านั้น การปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาควรดำเนินการโดยบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมที่คุ้นเคยกับเครื่องและได้อ่านและเข้าใจคู่มือคำแนะนำนี้ เท่านั้น

3 คำอธิบายผลิตภัณฑ์

ข้อความบนเซ็นเซอร์แต่ละตัวประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้:

METTLER TOLEDO THORNTON ผู้ผลิตเซ็นเซอร์	
3201-UPW/i/120/Pi 1000	รูปแบบประเภท / i = ดิจิตอล ISM / ความยาวแกนเป็น มม. / เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ
combination pH	ประเภทของเซ็นเซอร์
pH 1...11	ช่วงการวัดค่า pH
0... 80 °C (176 °F)	ช่วงอุณหภูมิสำหรับการปฏิบัติงาน (การฆ่าเชื้อ)
Order No. 52 00X XXX	หมายเลขสินค้าสำหรับการสั่งซื้อ

นอกจากนี้ เซ็นเซอร์ยังมีหมายเลขซีเรียลระบุไว้ที่ชิ้นส่วนข้อต่อสีแดง เพื่อป้องกันเซ็นเซอร์ที่ผลิตแต่ละ ตัว

4 การติดตั้งและทดสอบการทำงานทั้งระบบ

1. ขณะแกะบรรจุภัณฑ์ โปรดตรวจสอบว่าเซ็นเซอร์มีความชำรุดเสียหายของแก้วที่ไวต่อ pH จุดเชื่อมต่ออ้างอิงเซรามิก / ไดอะแฟรม แกน และขั้วต่อ VarioPin (VP) หรือ ISM หรือไม่ โปรดแจ้งความเสียหายดังกล่าวไปที่ซัพพลายเออร์ Mettler-Toledo Thornton ของคุณโดยทันที
2. ถอดฝาครอบเพื่อจัดเก็บออก และล้างเซ็นเซอร์อย่างรวดเร็วด้วยน้ำที่ปราศจากไอออน สำคัญ: ค่อย ๆ แกะซีลซิลิโคนกันหยดที่จุดเชื่อมต่ออ้างอิง / ไดอะแฟรมออกให้หมดโดยใช้มีดที่ใหม่ด้วย ตามที่แสดง ในภาพสีเขียวบนบรรจุภัณฑ์
3. ล้างเซ็นเซอร์ให้สะอาดอีกครั้งด้วยน้ำที่ปราศจากไอออน หลังจากล้างแล้ว ควรใช้กระดาษทิชชูซับเซ็นเซอร์เบา ๆ จนแห้ง ห้ามขัดถูแก้วที่ไวต่อ pH เนื่องจากอาจทำให้เกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์และเวลาตอบสนองช้าลงได้
4. ตรวจสอบพื้นที่ว่างด้านหลังแก้วที่ไวต่อ pH อย่างละเอียดว่ามีฟองอากาศหรือไม่ หากมีให้กำจัดฟองอากาศออกด้วยการเขย่าเซ็นเซอร์เบา ๆ ในแนวดิ่ง
5. โปรดดูรายละเอียดการติดตั้งเซ็นเซอร์อย่างถูกต้องในคู่มือคำแนะนำของแฮ็ลส์ซึ่งเกี่ยวข้อง
6. เชื่อมต่อเซ็นเซอร์กับพีเอมพีหรือทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH โดยใช้สายเคเบิลที่มีขั้วต่อ VarioPin (VP) หรือ ISM โปรดดูที่ภาพแสดงการเดินสายไฟและขั้วต่อที่ให้มาพร้อมกับสายเคเบิล

5 การทำงาน

5.1 การสอบเทียบเซ็นเซอร์และทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH

สำหรับเซ็นเซอร์ 3201-UPW แนะนำว่าควรทำการสอบเทียบ 2 จุด เมื่อถอดฝาครอบเพื่อจัดเก็บออก จุ่มเซ็นเซอร์ต่อเนื่องกันลงในสารละลายบัฟเฟอร์ที่มีค่าแตกต่างกันสองค่าที่มีค่าอ้างอิง pH ที่ทราบค่า และทรานสมิตเตอร์จะสอบเทียบกับค่าบัฟเฟอร์นั้น

5.2 เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ

เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ Pt 1000 ในตัว มีขึ้นเพื่อการชดเชยอุณหภูมิของสัญญาณ pH โดยอัตโนมัติในระหว่างการสอบเทียบและการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ความแม่นยำในการบ่งบอกค่าหรือการควบคุมอุณหภูมิของกระบวนการ อาจต้องดำเนินการปรับเทียบอุณหภูมิของเซ็นเซอร์เพิ่มเติม

6 การบำรุงรักษา

1. ใช้น้ำที่ปราศจากไอออนล้างปลายเซ็นเซอร์และจุดเชื่อมต่ออ้างอิง / ไดอะแฟรมอย่างระมัดระวังหลังการถอดออกจากกระบวนการ ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม อย่าปล่อยให้สารละลายวัดค่าตกค้างจนแห้งติดอยู่ที่ชิ้นส่วนเหล่านี้!
2. เมื่อไม่ได้ใช้งานเซ็นเซอร์ ให้จัดเก็บโดยให้ปลายเซ็นเซอร์และจุดเชื่อมต่ออ้างอิง / ไดอะแฟรมจุ่มแช่ลงใน 3M KCl
3. หากจัดเก็บเซ็นเซอร์โดยใส่ไว้ในแฮ็ลส์ซึ่ง ต้องใช้วิธีการเดียวกับข้อ 2) ข้างต้น แต่ดัดแปลงอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดเก็บเล็กน้อย โดยต้องเป็นสารละลายบัฟเฟอร์ pH 9 ส่วน กับอิเล็กทรอนิกส์ 10 ส่วน เพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนชิ้นส่วนแฮ็ลส์ซึ่ง
4. หากเปลือยเซ็นเซอร์โดยไม่ได้จุ่มในสารละลายเป็นเวลาไม่กี่วันโดยไม่ได้ตั้งใจ ให้จุ่มเซ็นเซอร์ในอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดเก็บปกติเป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมงก่อนใช้งาน

5. ตรวจสอบขั้วต่อเป็นระยะ ๆ เพื่อค้นหาร่องรอยความชื้นที่อาจเกิดขึ้นได้ หากจำเป็นให้ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยน้ำที่ปราศจากไอออนหรือแอลกอฮอล์ จากนั้น ค่อย ๆ ซับน้ำให้แห้ง

7 การแก้ปัญหา

เวลาตอบสนองล่าช้า (เช่น หลังจากจัดเก็บในแบบแห้งเป็นระยะเวลานาน) หมายความว่าจำเป็นต้องกระตุ้นการทำงานของแก้วที่ไวต่อ pH อีกครั้ง ให้จุ่มแก้วที่ไวต่อ pH (ไม่ใช่ชิ้นส่วนอื่นของเซ็นเซอร์!) ลงในสารละลายปรับสภาพ (HF) (ผลิตภัณฑ์ METTLER TOLEDO, หมายเลขสั่งซื้อ 51 319 001) เป็นเวลา 5 นาที หลังจากนั้น ล้างให้สะอาดด้วยน้ำที่ปราศจากไอออน แล้วจุ่มปลายเซ็นเซอร์และไดอะแฟรมในอิเล็กโทรไลต์อ้างอิงเป็นเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง

8 การกำจัดทิ้ง

หากไม่มีข้อกำหนดจากทางการที่เกี่ยวข้อง สามารถกำจัดทิ้งเซ็นเซอร์ InPro 3200 ที่ใช้แล้วหรือชำรุด และกล่องบรรจุเหมือนเป็นขยะตามบ้านทั่วไป



9 การรับประกัน

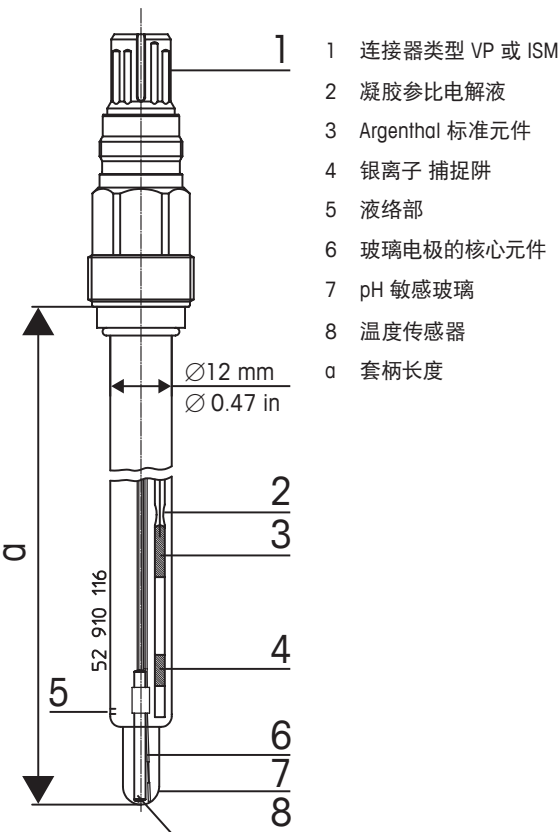
ในกรณีที่เป็นการบกพร่องในการผลิต รับประกัน 12 เดือน นับจากวันที่ส่งมอบผลิตภัณฑ์

3201-UPW & 3201i 型 pH 复合电极

说明手册

目录

1	引言.....	71
2	安全说明	71
3	产品说明.....	71
4	安装与调试	72
5	操作	72
5.1	传感器和 pH 变送器校准.....	72
5.2	温度传感器	72
6	维护	72
7	故障排除	73
8	环境保护	73
9	保修	73



ISM是梅特勒-托利多股份有限公司在瑞士、美国、欧盟和其他五个国家的注册商标。

pHure 是梅特勒-托利多集团在美国和中国的注册商标。

1 引言

梅特勒-托利多 Thornton 生产的 3201-UPW 型 pH 传感器是维护工作量低的电极，带有加压凝胶电解液、银离子捕捉阱和内置温度传感器。

2 安全说明

传感器主要由玻璃制成，应当小心操作。如果使用酸性或碱性溶液清洁或校准传感器，则必须佩戴护目镜与手套。应按照当地的安全规定操作传感器。在传感器的安装/装配过程中，请格外谨慎，以确保聚合物螺纹 (Pg 13.5) 不受任何损伤。

我们建议仅将传感器与梅特勒-托利多 Thornton 提供的原厂配件配套使用。仅能由熟悉本部件且已阅读并理解本说明书的训练有素的人员和员工进行操作和维护。

3 产品说明

每个传感器上的标记都包含以下信息：

METTLER TOLEDO THORNTON	传感器制造商
3201-UPW/i/120/P11000	类型标号/i = ISM 数字/套柄长度 (以 mm 表示)/温度传感器
combination pH	传感器类型
pH 1...11	pH 测量范围
0... 80°C (176°F)	操作温度范围
Order No. 52 00X XXX	订购产品编号

此外，传感器的红色连接器部件上带有序列号，用于识别生产的每件传感器。

4 安装与调试

1. 拆开包装时，检查传感器的 pH 敏感玻璃、陶瓷参比液络部/隔膜、套柄与 VarioPin (VP) 连接器或 ISM 传感器是否发生机械损坏。如发现任何损坏，请立即向您的梅特勒-托利多 Thornton 供应商报告。
2. 拆除保湿帽，然后用去离子水快速冲洗传感器。重要说明：按照包装上的绿色图片所示，使用随附的小刀小心将参比液络部/隔膜上的防护硅密封胶液滴彻底去除。
3. 使用去离子水再次冲洗传感器。冲洗之后，应当用纸巾将传感器拭干。请勿摩擦 pH 敏感玻璃，否则会产生静电电荷和降低响应速度。
4. 认真检查 pH 敏感玻璃后方空间内是否有任何气泡存在，如有，上下轻晃传感器以除去任何气泡。
5. 为了正确安装传感器，请参阅关于相关护套的说明书。
6. 使用一根带有 VarioPin (VP) 连接器或 ISM 连接器的电缆将传感器连接至 pH 放大器或 pH 变送器。请参阅与电缆随附的接线和端子示意图。

5 操作

5.1 传感器和 pH 变送器校准

对于 3201-UPW 传感器，建议进行 2 点校准。在去除保湿帽之后，将传感器依次放入 pH 值为已知参比值的两种不同缓冲液内浸泡，并按照这些缓冲液值对变送器进行校准。

5.2 温度传感器

集成式 Pt 1000 温度传感器主要用于在校准和正常操作过程中对 pH 信号进行自动温度补偿。若要精确指示并控制过程温度，则需要进一步对传感器温度进行校准。

6 维护

1. 将传感器取下之后，使用去离子水认真冲洗传感器头与参比液络部/隔膜。绝不可使这些零件上的含有固体的测量溶液变干！
2. 当不使用传感器时，应当将传感器头与参比液络部/隔膜充分浸泡在 3M KCl 中存储。
3. 如果将传感器连同护套一起存储，应以 2) 中所述的规则为准，不过需要略微更换存储电解液，将 2 份 pH 值为 9 缓冲液换成 10 份电解液，以防腐蚀护套零件。
4. 如果因错误导致传感器被干燥存放数日，应在使用之前将其浸泡在正常存储电解液内若干小时。
5. 应时常检查连接器是否出现受潮迹象。如有必要，用去离子水或酒精彻底清洗，然后小心擦干。

7 故障排除

当响应速度缓慢(例如:长时间干燥存放后)时,可能需要对 pH 敏感玻璃重新活化。将 pH 敏感玻璃(不包括传感器的其他零件!)浸泡在重新浸洗(HF)溶液(梅特勒-托利多产品,产品编号:51 319 001)中 5 分钟。然后,使用去离子水充分冲洗,并将传感器头与隔膜浸泡在参比电解液内至少 12 小时。

8 环境保护

报废的电气设备不应按正常家庭废品进行处置。请在具备条件的地方进行回收。请与当地相关部门或零售商联系征询回收建议。




9 保修

对于制造过程产生的缺陷,可享受自生产之日起 12 个月的质保服务。

产品中有害物质的名称及含量 Toxic and hazardous substance name and containment in product						
有毒有害物质或元素 Toxic and hazardous substances						
部件名称 Part Name	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent chromium (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
插头 Elect. Connector	x	○	○	○	○	○
电路板* PCBA*	x	○	○	○	○	○

本表依据SJ/T 11364的规定编制。本产品符合以下标志规范：
Table composed in accordance with SJ/T 11364 (CN). This product is bearing the following symbol:



○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下
○：Indicates that the content of the hazardous substance in all homogeneous materials of the part is below the limit specified in GB / T 26572

x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
x：Indicates that the content of the toxic substance in at least one of the homogeneous materials of the part exceeds the limits specified in GB/T 26572.

* 仅限数字传感器 (i型)
* For digital sensor only (i-type)

- Brazil** **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**
Avenida Tamboré, 418–Tamboré,
BR - 06460-000 Barueri/SP, Brazil
Phone +55 11 4166 7400
e-mail mtbr@mt.com
- France** **Mettler-Toledo Analyse Industrielle S.A.S.**
30, Bld. de Douaumont, FR - 75017 Paris, France
Phone +33 1 47 37 06 00
e-mail mtpro-f@mt.com
- Germany** **Mettler-Toledo GmbH**
Prozeßanalytik, Ockerweg 3, DE - 35396 Gießen
Phone +49 641 507-444
e-mail prozess@mt.com
- Switzerland** **Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**
Im Langacher, CH - 8606 Greifensee
Phone +41 44 944 47 47
e-mail ProSupport.ch@mt.com
- United States** **METTLER TOLEDO**
Process Analytics
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8, Billerica, MA 01821, USA
Phone +1 781 301 8800
Freephone +1 800 352 8763 (only USA)
e-mail mtprous@mt.com

For more addresses of METTLER TOLEDO Market Organizations please go to:
www.mt.com/pro-MOs



Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Im Hackacker 15, CH - 8902 Urdorf
Phone +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

Subject to technical changes

05/2018 © METTLER TOLEDO. All rights reserved

Printed in Switzerland. 52 002 471 F

www.mt.com/pro